

**Kursbestimmungsfaktoren am Aktienmarkt
unter besonderer Berücksichtigung
monetärer Determinanten**

Jens Ehrhardt

1974

Kursbestimmungsfaktoren am Aktienmarkt
unter besonderer Berücksichtigung monetärer Determinanten

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München



vorgelegt von

Dipl.-Kfm. Jens Ehrhardt

1973

Referent: Prof. Dr. Peter Penzkofer

Korreferent: Prof. Dr. Robert Wittgen

Tag der mündlichen Prüfung: 25. 2. 1974



Vorwort

Die Prognose von Aktienkursen ist sowohl für die Wissenschaft als auch für diejenigen, die beruflich mit den Wertpapiermärkten verbunden sind, ein reizvolles, aber von zahlreichen Imponderabilien bestimmtes Thema. Die Anzahl der Kursdeterminanten ist groß. Allein über 20 unabhängige Einflußgrößen wurden von den Arbeitskommissionen des 7. Kongresses der Europäischen Union der Vereinigungen für Finanzanalyse 1972 aufgeführt. Diese Einflußfaktoren haben ein unterschiedliches Gewicht, das sich zudem im Zeitablauf ändern kann. Keine auch noch so differenzierte funktionale Beziehung zwischen Einflußgrößen und Aktienkursen kann den Zusammenhang quantitativ erfassen und als allgemein gültig gelten. Aufgabe des Wertpapieranalysten kann es nur sein, für bestimmte Perioden Schwerpunkte in der Bestimmung von Kursdeterminanten und ihrer Gewichtung zu setzen, die es ihm erlauben, Aussagen über die Wahrscheinlichkeit mittelfristiger Entwicklungen am Aktienmarkt zu machen.

Die dem 1. Weltkrieg Anfang der 20er Jahre folgende Wirtschaftskrise sowie die weltwirtschaftliche Depression von 1929 bis 1932 haben der Wissenschaft zu einer Vielzahl von Abhandlungen über die Kursdeterminanten am Aktienmarkt verholfen. In keiner Periode wurde dieses Thema in Deutschland so ausführlich behandelt wie zwischen 1920 und 1935. Ausschlaggebend dürfte die Unsicherheit über Art und Gewichtung der Kursdeterminanten in dem genannten Zeitraum gewesen sein. Während bis zum Beginn des 1. Weltkriegs

die Aktienkurse ein hohes Maß an Korrelation mit den Unternehmensgewinnen und den Dividenden zeigten, ging dieser Zusammenhang zwischen 1920 und der Weltwirtschaftskrise zunehmend verloren. Eine ähnliche Entwicklung läßt sich in den letzten Jahren an den Weltbörsen erkennen. Steigende Unternehmensgewinne sind häufig mit Kursrückgängen an den Aktienmärkten verbunden. Besonders auffällig war die gegenläufige Entwicklung 1972/73 in den USA. Rezessionen waren dagegen in den letzten Jahren in der Regel von Aufwärtsbewegungen der Aktienkurse begleitet. Konsequenz dieser Entwicklung kann nur eine Überprüfung des Geltungsbereichs der traditionellen Kursdeterminanten, zu denen neben anderen fundamentalen Einflußfaktoren primär die Unternehmensgewinne gehören, sein.

Die wissenschaftliche Literatur zur Prognose von Aktienkursen beschränkt sich in der Bundesrepublik Deutschland in der Nachkriegszeit weitgehend auf den fundamentalen Bereich der Wertpapieranalyse. Das Schwergewicht lag bei der Analyse ertragsorientierter Kursdeterminanten für einzelne Aktien. Nachdem seit 1968 der Einfluß der Monetaristen, primär der Chicago Schule unter Friedman, auf die Konjunkturtheorie gewachsen ist, und die Auswirkungen einer Veränderung der Geldmenge auf die Wirtschaftstätigkeit ausführlich analysiert wurden, soll in der vorliegenden Arbeit der Einfluß monetärer Faktoren auf den Aktienmarkt vom langfristigen Trend bis zur kurzfristigen Saisonschwankung untersucht werden. Dabei wurde keine isolierte Analyse der Auswirkungen monetärer Faktoren auf die Aktienkurse vorgenommen, sondern die Interdependenz fundamentaler wie monetärer Kursbestimmungsfaktoren berücksichtigt.

Die Thematik erfordert eine Analyse des Zusammenhangs zwischen monetären sowie fundamentalen Determinanten und Aktien i n d e x. Eine Untersuchung über den Einfluß monetärer Faktoren auf die Entwicklung der Kurse einzelner Aktien erscheint nicht sinnvoll. In der vorliegenden Arbeit wurde deshalb im Gegensatz zur allgemeinen Literatur zur Wertpapieranalyse das Schwergewicht auf die Bestimmung der Determinanten eines Aktienmarkts, nicht einer einzelnen Aktie, gelegt. Dieses Vorgehen erscheint gerechtfertigt durch Ergebnisse von deutschen und amerikanischen Untersuchungen, die gezeigt haben, daß die Kursverläufe von Einzelaktien, von wenigen Ausnahmen abgesehen, weitgehend von der Allgemeintendenz des Aktienmarkts bestimmt werden.

Die Zusammenhänge zwischen Kursdeterminanten und Aktienmarkt wurden sowohl aus theoretischer als auch aus empirischer Sicht untersucht. Die statistischen Rechnungen zum empirischen Teil wurden beim IABG Computerzentrum der MESSERSCHMIDT BÖLKOW BLOHM in Ottobrunn bei München auf einer CONTROL DATA CDC 6400 durchgeführt.

Ich möchte an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. P. Penzkofer für die Betreuung dieser Arbeit und für seine Unterstützung danken.

München, im Dezember 1973

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Fundamentale Kursbestimmungsfaktoren und Aktienkurse	9
1.1. Die Prognose von Aktienkursen mittels fundamen- taler Determinanten	9
1.1.1. Methodik	9
1.1.2. Fundamentale Kursdeterminanten	10
1.1.3. Gefahr der Fehlprognose	12
1.2. Methodik der empirischen Analyse	14
1.2.1. Stichprobe und Grundgesamtheit	14
1.2.2. Die abhängige Variable	16
1.2.3. Die unabhängige Variable	17
1.2.4. Analysemodelle	18
1.3. Statistische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Ak- tienkursen in Deutschland	21
1.4. Statistische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktien- kursen in den USA	24
1.5. Grenzen der Fundamentalprognose	33
1.6. Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Industriepro- duktion	35
1.6.1. Aktienkurse und Industrieproduktion in den USA und in Deutschland 1870 - 1973	35
1.6.2. Zeitliche Verbundenheit von Aktienkursen und Industrieproduktion in den USA	38
1.6.3. Zeitliche Verbundenheit von Aktienkursen und Industrieproduktion in Deutschland	40
1.6.4. Zusammenfassung	42
1.7. Aktienkurse und Auftragseingang	43
1.8. Aktienkurse und Emissionen	52
1.8.1. Empirische Untersuchung von Emissionen und Aktienkursen in Deutschland 1896-1914	53
1.8.2. Emissionen und Aktienkurse in Deutschland zwischen den Weltkriegen	57
1.8.3. Emissionen und Aktienkurse in Deutschland 1945-1973	58
1.8.4. Emissionen und Aktienkurse in den USA und anderen Ländern	60
2. Monetäre Kursbestimmungsfaktoren und Aktienkurse	68
2.1. Liquiditätsbegriffe	68
2.1.1. Geldvolumen	68
2.1.2. Bankenliquidität	70
2.1.3. Geldvolumenbestimmende Transaktionen	76

2.2. Auswirkungen der Zentralbankpolitik auf den Geldschöpfungs- und Geldvernichtungsprozess	77
2.3. Das Verhalten der Banken als Kursbestimmungsfaktor am Aktienmarkt	79
2.4. Das Verhalten der privaten Wirtschaftssubjekte (ohne Banken) als Kursbestimmungsfaktor am Aktienmarkt	91
2.5. Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Rentenkursen	98
2.5.1. Empirische Untersuchungen über Kursbewegungen am Aktienmarkt und Rentenmarkt in Deutschland	99
2.5.2. Empirische Untersuchungen über Kursbewegungen am Aktienmarkt und Rentenmarkt in den USA	101
2.5.3. Statistische Analyse der zeitlichen Verbundenheit von Rentenmarkt und Aktienmarkt in Deutschland	105
2.5.4. Statistische Analyse der zeitlichen Verbundenheit von Rentenmarkt und Aktienmarkt in England und Japan	110
2.6. Geldmarkt und Aktienkurse	111
2.6.1. Zeitliche Verbundenheit von Geldmarkt und Aktienkursen in Deutschland	111
2.6.2. Korrelation von Geldmarkt und Aktienkursen in Deutschland	113
2.6.3. Korrelation von Geldmarkt und Aktienkursen in den USA	116
2.6.3.1. Korrelation der Federal Funds und des Value Line Composite Index	116
2.6.3.2. Korrelation der Treasury Bills und des Value Line Composite Index	119
2.7. Saisonschwankungen der Aktienkurse	122
2.7.1. Charakter der Saisonschwankungen	122
2.7.2. Monetäre Bestimmungsfaktoren der Saisonschwankungen	124
2.8. Geldvolumen und Konjunkturzyklus	128
2.9. Aktienkurse und langfristige Trends	134
2.9.1. Kondratieff-Zyklen bei Preisen und Zinsen	136
2.9.2. Kondratieff-Zyklen und Umlaufgeschwindigkeit	141
2.9.3. Die Liquiditätspräferenzphase (Geldwert- oder Entschuldungsphase) des Kondratieff-Zyklus	151
2.9.4. Die Sachwertphase des Kondratieff-Zyklus	155
2.9.5. Wendepunkte des Kondratieff-Zyklus	158
2.9.6. Aktienanlagepräferenz im Kondratieff-Zyklus	162

3. Empirische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Aktienkursen, Geldvolumen und Bankenliquidität	168
3.1. Korrelation von Aktienindex und Geldvolumenänderungen in den USA und Großbritannien	168
3.1.1. Korrelation von Standard & Poor's 425 Industrial Index und Geldvolumenänderungen 1918 - 1973	168
3.1.2. Korrelation zwischen Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1918 - 1938	172
3.1.3. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1934 - 1956	175
3.1.4. Korrelation zwischen Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1945 - 1973 und 1949 - 1973	178
3.1.5. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1956 - 1973	180
3.1.6. Korrelation der Änderungen des Geldvolumens und des Financial Times Aktienindex von 1964 - 1970	183
3.2. Zusammenhang zwischen Aktienindex und Liquiditätszahlen in den USA	183
3.2.1. Korrelation zwischen net free bzw. borrowed reserves und Dow Jones Industrial Average von 1965 - 1973	186
3.2.2. Korrelation zwischen net free bzw. borrowed reserves und Dow Jones Industrial Average von Januar 1971 - Januar 1973 (wöchentlich)	187
3.2.3. Korrelation zwischen net free reserves bzw. borrowed reserves und Value Line Composite von 1965 - 1973	189
3.3. Korrelation zwischen Geldvolumen und Aktienindex in der Bundesrepublik Deutschland	196
3.3.1. Korrelation des Aktienindex und des Wachstums des Geldvolumens 1958 - 1972	198
3.3.2. Korrelation von Aktienindex und Geldvolumenänderungen 1963 - 1972	199
3.3.3. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1963 - 1972	200
3.3.4. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens gegenüber dem Stand vor 3,6,9 und 12 Monaten 1963 - 1973	203

	Seite
3.4. Korrelation zwischen Bankenliquidität und Aktienindex in der Bundesrepublik Deutschland	207
3.4.1. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex von Juli 1963 bis Mai 1973	210
3.4.2. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex von Januar 1959 bis Dezember 1967	210
3.4.3. Korrelation des Liquiditätssaldos und des Aktienindex von Januar 1958 bis Dezember 1967	212
3.4.4. Korrelation der Veränderungen der Liquiditätsquote und der Veränderungen des Aktienindex 1963 - 1973	213
3.4.5. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex von Januar 1969 bis Juli 1973	217
3.4.6. Korrelation zwischen Liquiditätsquote und Bankaktienindex	218
4. Schlußbetrachtungen	223
4.1. Vorläufer monetärer Kursbestimmungsfaktoren	223
4.2. Quantitative Beziehungen zwischen Aktienkursen und Einflußgrößen	226
4.3. Grenzen der quantitativen Prognose von Aktienkursen	229
4.4. Wechselndes Gewicht monetärer Kursbestimmungsfaktoren	232
4.5. Faktoren der qualitativen Aktienkursprognose	243

1. Fundamentale Kursbestimmungsfaktoren und Aktienkurse

1.1. Die Prognose von Aktienkursen mittels fundamentaler Determinanten

1.1.1. Methodik

Die überwiegende Zahl der Wertpapier-Analysten in den USA, in Europa und in Japan mißt der zukünftigen Gewinnentwicklung einer Aktiengesellschaft bei Anlageempfehlungen oder Portfolio-Entscheidungen nachhaltiges Gewicht bei. Basierend auf der Kenntnis der bisherigen Gewinnentwicklung der Aktiengesellschaften, die entweder von den Unternehmen publiziert oder von Analysten geschätzt wird, kann eine Ertragsprognose aufgestellt werden.¹⁾

Neben der Prognose der Gewinnentwicklung wird der Analyst auch den zukünftigen erwarteten Konjunkturverlauf, die Branchenentwicklung sowie die bisher unter Beweis gestellten Fähigkeiten des Managements mit in seine Anlageentscheidung einbeziehen.

In der Regel wird der Analyst bemüht sein, für Anlageempfehlungen oder Portfolio-Käufe solche Titel aus-

-
- 1) In der Bundesrepublik Deutschland veröffentlichen nur wenige Aktiengesellschaften den Gewinn pro Aktie nach der DVFA-Formel. Zwar ist der Vergleich mit in den USA oder in England publizierten Ertragszahlen wegen verschiedener Accounting-Systeme erschwert, jedoch besser möglich als wenn nur der Jahresüberschuß wie er von allen deutschen Gesellschaften publiziert werden muß (Aktiengesetz 1965) zum Vergleich herangezogen würde. Das Aktiengesetz 1965 mit seinen erweiterten Publizitätsbestimmungen ermöglicht bei allen börsennotierten deutschen Aktiengesellschaften die Errechnung des Gewinns nach der DVFA-Formel. Hier handelt es sich um den Jahresgewinn. Nur wenige Gesellschaften publizieren Quartalsgewinne.

zuwählen, die bezogen auf die laufende und die nächste Periode einen möglichst hohen Gewinn pro Aktie im Vergleich zum aktuellen Kurs haben. Dabei wird er ceteris paribus solche Werte bevorzugen, die über gute Bilanzrelationen verfügen und hohes Wachstum in den nächsten Jahren versprechen.

Der traditionelle Wertpapier-Analyst wird dabei weniger die Gewinnentwicklung aller Aktiengesellschaften eines bestimmten Landes analysieren als vielmehr die betriebswirtschaftlichen Kennzahlen der von ihm auf die Anlagewürdigkeit hin untersuchten Aktiengesellschaften. Er wird Anlagen in Ländern mit politischen Risiken meiden, aber im übrigen das Schwergewicht seiner Untersuchungen nicht im wesentlichen darauf lenken, ob eine Wertpapieranlage in einem bestimmten Land überdurchschnittlich günstig erscheint oder nicht. Der 'approach' des traditionellen Wertpapier-Analysten ist bei der Selektion anlagewürdiger Titel nicht primär auf den Aktienmarkt, sondern auf die einzelne Aktiengesellschaft als potentieller Anlagekandidat gerichtet. ¹⁾

1.1.2. Fundamentale Kursdeterminanten

Die Fundamentalisten unterscheiden einerseits volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche, andererseits ertragswert- und substanzwertorientierte Kurs-

- 1) Die deutsche Literatur zur Wertpapieranalyse (z.B. Büschgen, H.E.: Wertpapieranalyse, Stuttgart 1966, und Schlembach, H.: Die Bewertung von Aktien, München 1968) bezieht sich auf die Analyse von Einzelgesellschaften und nicht eines gesamten Aktienmarkts.

determinanten. Ertragswertorientierte Bestimmungsfaktoren sind primär der Gewinn, die Dividende und der Cash-Flow. Dabei können statische und dynamische Betrachtungsweisen gewählt werden, wobei als weiterer Kursbestimmungsfaktor das Wachstum von Gewinn, Dividende und Cash-Flow hinzukommt. Bei der statischen als auch bei der dynamischen Betrachtungsweise können die Kennziffern Gewinn, Dividende und Cash-Flow einzeln als Kursbestimmungsfaktor herangezogen werden oder als Kursbestimmungsbündel, wobei eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Einflußfaktoren und eine unterschiedliche Kombination möglich sind.

Bei substanzwertorientierten Kursbestimmungsfaktoren wird der Einfluß der Bilanzrelationen, des Verschuldungsgrads sowie möglicher stiller Reserven auf die Aktienkursentwicklung untersucht. Hierbei kann das unterschiedliche Kursverhalten bei Aktiengesellschaften mit hohem bzw. geringem Eigenkapitalanteil in der gleichen Börsenphase untersucht werden, wobei die Bilanzrelationen der jeweiligen Aktiengesellschaften im Betrachtungszeitraum annähernd gleich bleiben. In der dynamischen Betrachtungsweise wird der Einfluß einer sich ändernden Kapitalstruktur auf den Aktienkurs untersucht.

Die ertragswert- und substanzwertorientierten Aktienkursbestimmungsfaktoren können sowohl auf betriebswirtschaftlicher Basis für einzelne Aktiengesellschaften als auch auf volkswirtschaftlicher Basis für Aktienindices untersucht werden.

1.1.3. Gefahr der Fehlprognose

Prognosen, die in den letzten Jahren für die Kursentwicklung an den wichtigsten Aktienmärkten der Welt gegeben wurden, haben sich oft als falsch herausgestellt. Wie ein einfaches Zusammentragen der Kursprognosen deutscher Kreditinstitute, amerikanischer Broker und Research-Häuser, die sich ausschließlich mit der Prognose von Aktienkursen beschäftigen ¹⁾, zeigt, haben diese in den letzten Jahren die Börsenentwicklung mehrheitlich nicht richtig vorhergesagt. Amerikanische Universitätsuntersuchungen haben ergeben, daß Portfolios, die nach einer blinden Zufallsauswahl zusammengestellt worden wären, in den letzten Jahren besser abgeschnitten hätten als die Mehrzahl der amerikanischen Investment- und Research-Häuser. ²⁾ Ferner läßt sich statistisch nachweisen, daß die Mehrzahl der Portfolio Management-Gesellschaften, Pensionsfonds und Anlageausschüsse der Banken in den letzten Jahren jeweils schlechter abgeschnitten haben als die entsprechenden Indices. ³⁾

1) Argus Research Corporation, New York.

2) The Zweig Forecast, 74 Third Av. , New York, vom 28. September 1973: "Numerous academic studies at the Wharton School, Princeton, the University of Chicago and elsewhere have concluded that in the long-run, not even such professionals as institutional research houses or fund managers can achieve greater-than-random-returns on their individual stock selections."

3) Z.B. wies der Pensionsfonds von ATT, der von 31 Banken verwaltet wird, 1967 bis 1972 eine durchschnittliche Wertsteigerung von 8 % p.a. aus, während der Standard & Poor's 500 Composite Index

Diese Untersuchungen lassen sich in den USA und in anderen Ländern vervollständigen. In der Regel kommt man zu dem Ergebnis, daß institutionelle Anleger schlechter abgeschnitten haben als die Indices. Besonders deutlich wird die Fehleinschätzung der Aktienmärkte auch bei der Veröffentlichung von Musterdepots ¹⁾.

Ursache der Fehlprognosen dürften Fehler im 'approach' des traditionellen Wertpapieranalysten sein.

9% stieg. Nach Handelsblatt 105/1973 nach Brokerhaus Becker lag die durchschnittliche Wertsteigerung von 1.800 amerikanischen Pensionsfonds und anderen Institutionsfonds im 11-Jahreszeitraum vom 1.1.1962 bis zum 31.12.1972 bei jährlich 7,9 % Steigerung gegenüber 8,1 % beim Standard & Poor's 500 Composite Index im gleichen Zeitraum.

- 1) Im HANDELSBLATT seit Januar 1972. Verschiedene Musterdepots in der WIRTSCHAFTSWOCHE von 1971 bis 1973.

1.2. Methodik der empirischen Analyse

Die Zusammenhänge zwischen Aktienindices und ihren Determinanten sollen nicht nur theoretisch, sondern auch empirisch untersucht werden. Eine Erörterung der statistischen Verfahrenswesen ist damit notwendig.

1.2.1. Stichprobe und Grundgesamtheit

Die Ergebnisse der Stichprobe entsprechen den Parametern der Grundgesamtheit um so mehr, je repräsentativer die Stichprobe für die Grundgesamtheit ist. Deshalb wurden bei allen Kursdeterminanten wie auch bei den Aktienkursen möglichst charakteristische Zahlen verwandt. Es wurde bei den Aktienkursen nur die Entwicklung an den Hauptbörsen herangezogen und hier wiederum je nach Art der untersuchten Zusammenhänge die Entwicklung der repräsentativen Indices. Es wurden nur Länder in die Betrachtungen einbezogen, die über einen funktionsfähigen Kapitalmarkt und über ausreichendes statistisches Zahlenmaterial der Kursdeterminanten verfügen. Es wurden nur Börsen untersucht, bei denen die Aktienmärkte ein Mindestmaß an Integration in den gesamtwirtschaftlichen Kapitalmarkt haben und bei denen der gesamte Börsenwert der notierten Aktiengesellschaften in einem nicht zu niedrigen Verhältnis zum Bruttosozialprodukt stand. Es wurden nur Börsen in die Betrachtungen einbezogen, bei denen die Aktienindices nicht übermäßig durch die Kursentwicklung einer Einzelaktie, die Sonderfaktoren unterliegen kann, bestimmt wird.¹⁾

Käufe und Verkäufe von ausländischen Anlegern können an kleinen Börsenplätzen durch die Marktentge zu Kursbewegungen

1) Die belgische Börse wurde z.B. nicht untersucht, weil die Aktie PETROFINA mit einer Kapitalisierung von über 30 % des gesamten Börsenwerts aller Aktien den Index zu stark beeinflusst.

führen, die sich nicht durch die volkswirtschaftlichen Kursdeterminanten des jeweiligen Landes erklären lassen. In Ländern mit relativ niedrigem Bruttosozialprodukt und marktenger Börse wie Dänemark dürfte es nur sinnvoll sein, Zusammenhänge zwischen Determinanten und Aktienkursen für einen Zeitraum zu untersuchen, in dem Ausländern der Kauf von Dividendenpapieren verboten war. 1972 (im Hinblick auf künftig erlaubte Auslandskäufe) und 1973 nach Aufhebung des Ausländerkaufverbots wäre es nicht sinnvoll, Relationen zwischen volkswirtschaftlichen Einflußfaktoren und Aktienkursen in Dänemark herzustellen.

Für eine Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Aktienkursen und volkswirtschaftlichen Einflußgrößen eignen sich wegen der geringeren Einflußmöglichkeit durch ausländische Käufe und Verkäufe besonders Länder mit hoher Börsenkapitalisierung.¹⁾ Die volkswirtschaftlichen Faktoren dürften andererseits bei einer hohen Börsenkapitalisierung in Prozent des Bruttosozialprodukts in ihrer Wirkung auf das Börsengeschehen weniger verzerrt werden als in Ländern mit einem kleineren - im Vergleich zum Bruttosozialprodukt weitgehend bedeutungslosen - Aktienmarkt. Die höchste Börsenkapitalisierung in Prozent des Bruttosozialprodukts besteht in Großbritannien und den USA mit jeweils nahezu 100 %. Überdurchschnittlich hoch liegt im internationalen Vergleich auch die Schweiz mit knapp 80 %. In den meisten europäischen Ländern schwankte der Prozentsatz 1972/73 zwischen 10 und 20 %, so auch in der Bundesrepublik Deutschland. Um eine signifikante Beziehung zwischen volkswirtschaftlichen Einflußgrößen und Aktienkursen nachzuweisen, sollte neben einem absolut hohen Bruttosozialprodukt und einem nicht zu niedrigen Prozentsatz des Börsenwerts aller Aktiengesellschaften in Relation zum Bruttosozialprodukt auch ein Mindestmaß an Börsenumsätzen gewährleistet sein.

1) Börsenkapitalisierung = Summe der Börsenwerte, errechnet aus dem Produkt der Anzahl der ausstehenden Aktien und dem Börsenkurs, der börsennotierten Aktiengesellschaften.

Die besten Voraussetzungen für eine von Sonderfaktoren freie Analyse bieten die USA. Neben dem deutschen Aktienmarkt wurde das Hauptgewicht der Untersuchungen auf den amerikanischen Kapitalmarkt gerichtet. Auch das verfügbare Datenmaterial war in diesen beiden Ländern am detailliertesten und am besten aufbereitet. Zur Ergänzung wurde zum Teil auch die Entwicklung in Großbritannien, Frankreich, der Schweiz und Japan herangezogen.

Der Stichprobenumfang wurde möglichst groß gewählt. Nach dem Gesetz der großen Zahlen ¹⁾ ist eine Stichprobe für die Grundgesamtheit umso repräsentativer, je größer der Stichprobenumfang und damit die Anzahl der Freiheitsgrade ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass die relative Häufigkeit eines Ereignisses E in einer Stichprobe absolut um nicht mehr als eine beliebig kleine Zahl ϵ von der Wahrscheinlichkeit in der Grundgesamtheit P_g abweicht, geht mit wachsendem Stichprobenumfang gegen 1.

Die größten in dieser Arbeit statistisch untersuchten Zeiträume umfassen Zeitreihen von je über 660 Daten. Da sich bestimmte Börsenphänomene aber nur in einer geringen Anzahl von Jahren, etwa einem Konjunkturauf- oder -abschwung, nachweisen lassen, wurden die Stichproben zum Teil auch aus einem kürzeren Zeitraum gewählt. Angesichts der heterogenen Grundgesamtheit der Aktienkursdeterminanten und der Aktienkurse ist eine zeitliche Differenzierung als auch eine Stratifizierung nach Ländern sinnvoll.

1.2.2. Die abhängige Variable

Der Kursverlauf von einzelnen Aktien und die Entwicklung von Aktienindices werden von unabhängigen Variablen bestimmt. Die Aktienkurse bzw. -indices sind abhängige bzw. bewirkte

1) Das Gesetz der grossen Zahlen basiert auf wahrscheinlichkeitstheoretischen Erkenntnissen, die Laplace und von Mises im 18. und 19. Jahrhundert formulierten.

Variable. Die Kursdeterminanten sind gegenüber den abhängigen Variablen, also den Aktienkursen bzw. Aktienindices unabhängig.¹⁾ Die Abhängigkeit zeitlich späterer von zeitlich früheren Aktienkursen ist bestritten.²⁾

1.2.3. Die unabhängige Variable

Die unabhängigen (ursächlichen, erklärenden) Variablen sind zwar im Verhältnis zu den abhängigen Variablen unabhängig, können jedoch untereinander abhängig sein. Der Zusammenhang zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen kann als verschiedenartige Funktion dargestellt werden.³⁾ Es sind die verschiedensten unabhängigen Variablen denkbar: Gewinne, Dividenden, Cash-Flow, Wachstum von Gewinnen und Cash-Flow, Kapitalstruktur, Kapitalrentabilität, Bruttosozialprodukt, Auftragseingang, Lagerhaltung, Index der Exportpreise, Zahlungsbilanzdefizit oder -überschuß, Währungsänderungen, Steuerreformen, Entwicklung

-
- 1) In der Regel wird von den Aktienkursen kein Einfluß auf die Kursdeterminanten ausgehen. Rückwirkungen sind jedoch denkbar bei Kapitalerhöhungen. Besonders deutlich wurde dies 1929 in den USA. Die Finanzierung der Aktiengesellschaften fand fast ausschließlich durch Aktienemissionen statt. Die Kurseinbrüche im Zuge der Weltwirtschaftskrise machten für viele Unternehmen die Ausgabe von neuen Aktien unmöglich, was bei vielen Gesellschaften zu Finanzierungsschwierigkeiten und neuen Aktienkursrückschlägen führte.
 - 2) Die Anhänger diverser Trendtheorien und gleitender Durchschnitte (Hoppenstedt verwendet z.B. gleitende 90- und 200-Tage- sowie 12-Monatsdurchschnitte) gehen von einer Abhängigkeit zeitlich späterer Aktienkurse von zeitlich früheren Aktienkursen aus. Für Anhänger der Random Walk Theorie sind Kurse aufeinanderfolgender Zeitpunkte unabhängig.
Dazu Cootner, P.H.: The Random Character of Stock Market Prices, Cambridge, Mass., 1964.
 - 3) Es können einfache und multiple Schätzfunktionen sowie lineare, parabolische, logarithmische und halblogarithmische Schätzfunktionen gebildet werden.

führender ausländischer Börsenindices sowie Aktienkäufe und -verkäufe von Ausländern. Neben diesen fundamentalen und markttechnischen Faktoren messen die Monetaristen der Veränderung des Geldvolumens und der Bankenliquidität aktienkursbestimmenden Charakter zu. Auch exogene Momente wie politische Faktoren, Kriege, Finanzkrisen und Erfindungen können als unabhängige Variable gelten. Für einzelne Aktiengesellschaften lassen sich Faktoren wie Management und Besitzverhältnisse¹⁾ anführen.

1.2.4. Analysemodelle

Die statistische Messung von Zusammenhängen wird in der Regressionsanalyse und Korrelationsanalyse vorgenommen. Ein Zusammenhang zwischen einer unabhängigen und zwischen einer bewirkten Variablen kann durch eine Regressionsgleichung dargestellt werden. Die Regressionskurve wird dabei durch Werte der Grundgesamtheit gebildet. Diese Kurve wird durch die Stichprobe dergestalt geschätzt, daß die Summe der quadrierten Differenzen zwischen den Stichprobenwerten y_i und den berechneten Werten Y_i der abhängigen Variablen minimiert wird.²⁾

Sinn der Regressionsgleichung ist es, mit einer vorgegebenen unabhängigen Variablen eine zugehörige abhängige Variable zu berechnen bzw. mit einem vorgegebenen Wert der abhängigen Variablen den entsprechenden Wert der unabhängigen Variablen zu bestimmen. Vorteil der Regressionsanalyse ist es, von einer Variable auf die andere Variable schließen zu können, wenn ein Zusammenhang besteht. Wie

1) Als Kuriosum sei angemerkt, daß in Thailand ein größerer Aktienbesitz der Royal Family als wichtigstes Anlagekriterium gilt, da für die Gesellschaft überdurchschnittliche Investitionsförderungen erwartet werden können.

2) Methode der kleinsten Quadrate.

eng der Zusammenhang zwischen beiden Variablen ist, bleibt aber bei der Regressionsanalyse unbeantwortet. In Fällen, bei denen zwischen zwei Variablen ein Zusammenhang besteht (oder für möglich gehalten wird), dieser Zusammenhang aber mehr oder minder - jedoch nicht völlig - straff ist, wird die Korrelationsanalyse zur Messung der Stärke des Zusammenhangs herangezogen.¹⁾ Der Korrelationskoeffizient kann als Verhältnis von 2 Standardabweichungen angesehen werden. Er zeigt an, bis zu welchem Maß die Streuung der einen Variablen durch die Streuung der anderen rechnerisch - also nicht kausal - erklärt werden kann. Der Korrelationskoeffizient ist ein Maß der Stärke der Assoziation zwischen zwei oder mehreren Variablen in einer einzigen, dimensionslosen Zahl. Den Schätzwert r für den Korrelationskoeffizienten ρ der Grundgesamtheit ermittelt man nach Bravais-Pearson nach der Formel:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Die Korrelationsanalyse erscheint als statistisches Verfahren primär geeignet für die Messung der Stärke des Zusammenhangs zwischen den Aktienkursdeterminanten als unabhängigen Variablen und Aktienkursen bzw. Aktienindices als abhängigen Variablen. Der Korrelationskoeffizient kann zwischen -1 und +1 schwanken. Im Grenzfall $r = 0$ besteht keine Korrelation, bei $r = 1$ die größtmögliche positive Korrelation, bei $r = -1$ die größtmögliche negative Korrelation.

Die Daten für eine Korrelationsrechnung beruhen auf Stichprobenerhebungen. Es ist möglich, daß eine in der

1) Kellner, H.: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Hamburg 1960, S. 176.

Stichprobe gefundene Korrelation nicht mit der Korrelation Null in der Grundgesamtheit übereinstimmt. Deshalb wurde in der vorliegenden Arbeit die Nullhypothese geprüft. Mit Hilfe der t-Verteilung wurde untersucht, ob die Korrelationskoeffizienten außerhalb des 95%igen Konfidenzintervalls um Null liegen.

1.3. Statistische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktienkursen in Deutschland

Empirische Untersuchungen über die Relation zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktienkursen stoßen in Deutschland auf Schwierigkeiten. Erst durch das Aktiengesetz 1965 wurde die Publizitätspflicht der Aktiengesellschaften so erweitert, daß eine verbesserte Analyse der Unternehmensdaten möglich war. Zwischen der Publizierung der ersten Jahresabschlüsse nach der neuen Publizitätspflicht und der Gegenwart besteht ein zu kurzer Zeitraum, als daß repräsentative Aussagen gemacht werden können. Die Untersuchung wird zudem erschwert, da in der Regel nur Jahreszahlen und keine Halbjahres- oder Quartalsberichte vorliegen. Dies dürfte ein Grund für die wenigen wissenschaftlichen Untersuchungen, die über die Zusammenhänge zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktienkursen nach dem 2. Weltkrieg publiziert worden sind, sein.

Hielscher hat 11 deutsche Aktien im Zeitraum von 1952 bis 1966 untersucht.¹⁾ Dabei ergaben sich relativ gute Zusammenhänge für den Aktienindex und die durchschnittlichen Gewinne pro Aktie, wenn die Jahresgewinne den Kursen vom Beginn des vierten Quartals gegenübergestellt wurden. Für Einzelaktien ergaben sich erhebliche Abweichungen, wobei "bei einigen Gesellschaften die Allgemeintendenz sogar die absolut dominierende Rolle" spielte.²⁾

1) Hielscher, U.: Das optimale Aktienportefeuille, Frankfurt 1969, S. 395 ff. Die 11 Aktien sind BBC, CONTIGUMMI, DAIMLER, DEMAG, DIERIG, DUB, FARBEN BAYER, HOLZ-MANN, KAUFHOF, MAN, RWE.

2) Ebd., S. 433.

Dieses Ergebnis läßt sich leicht durch eine Untersuchung der Veränderungen der Kurs/Gewinn-Verhältnisse bekannter deutscher Aktien über die letzten Jahre bestätigen. Es zeigen sich Kurs/Gewinn-Verhältnis-Schwankungen, die für die Einzelaktie einen klaren Zusammenhang zwischen Gewinnen und Aktienkursen in der Regel verneinen. Lediglich bei Kursentwicklungen auf lange Sicht (10 bis 20 Jahre) wird bei Wachstumswerten ein deutlicher Zusammenhang zwischen Jahresgewinnen und Aktienkursen sichtbar.¹⁾ Dieser Effekt läßt sich nur bei Wachstumstiteln beobachten. Da bei Großunternehmen wegen der notwendigen Abhängigkeit von der Gesamtkonjunktur eine solche Entwicklung in der Regel nicht möglich ist, hat die Börse in der Nachkriegszeit nur kleineren Wachstumswerten mit stetiger Gewinnentwicklung einen starken Zusammenhang zwischen Gewinnen und Aktienkursen zugebilligt.²⁾

Anders als Hielscher erweiterte Pawar³⁾ die Untersuchung über den Zusammenhang zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktienkursen über die Gewinnentwicklung hinaus auf Dividende, Cash-Flow, Wachstum und Kapitalstruktur. Für die Einflußfaktoren im einzelnen sowie für gewichtete Determinantenbündel errechnete er für den Zeitraum von 1962 bis 1967 Korrelationskoeffizienten für 45 deutsche Aktiengesellschaften. Bereits unter statistischen Gesichtspunkten (Wahrscheinlichkeitsbegriff nach von Mises) können Untersuchungen für einen Zeitraum von lediglich 6 Jahren nur von begrenztem Aussagewert sein. Die von Pawar errech-

1) Vgl. dazu Waschkowsky, H.: Prognose von Aktienkursen, Frankfurt 1971, S. 80 f.

2) Z.B. Berthold, Kleinwanzlebener Saatzucht, Girmes.

3) Pawar, A.: Kursdeterminanten deutscher Aktien, Frankfurt 1969.

neten Korrelationskoeffizienten zwischen Aktienkursen und ertragsorientierten Unternehmensdaten (Gewinn, Dividende, Cash-Flow) differieren auch in der gleichen Branche stark.¹⁾ Neben dem kleinen Untersuchungszeitraum von 6 Jahren wirkt sich auch die im Vergleich zu amerikanischen Unternehmen schlechtere Publizität deutscher Aktiengesellschaften negativ aus. Es ist anzunehmen, daß die Ergebnisse bei Verwendung von Quartalszahlen statt von Jahreszahlen besser gewesen wären. Die Untersuchung von Pawar zeigt den begrenzten Prognosewert fundamentaler Unternehmensdaten (einzeln oder als Determinantenbündel) für den untersuchten Zeitraum bei der Bestimmung zukünftiger Aktienkurse.

Für den deutschen Aktienmarkt besteht nach Hielscher²⁾ anders als bei einzelnen Aktien ein statistischer Zusammenhang zwischen dem Aktienindex des Statistischen Bundesamts und den Gewinnen der entsprechenden Aktiengesellschaften für die Zeit von 1953 bis 1965. Nach Hielscher lassen sich bei Berechnung einer multiplen Regressionsgleichung auf der Basis interpolierter Bruttogewinne pro Aktie (um 2 Monate vorverlegt) die Aktienkurse durch die Gewinnentwicklung zu 95 % erklären, wenn eine Bereinigung der Gewinne nach der Rentenrendite vorgenommen wird. Eine ähnliche Regressionsgleichung entwickelte Donner bereits im Jahre 1934.³⁾ Wichtigstes Ergebnis der Untersuchungen von Donner ist

-
- 1) Als Korrelationskoeffizient zwischen Aktienkurs und ertragsorientierten Unternehmensdaten ergab sich für BASF + 0,897, für Degussa - 0,775, für Bayer keine Korrelation. Pawar, A.: a.a.O. S. 88.
 - 2) Hielscher, U.: a.a.O. S. 381.
 - 3) Donner, O.: Die Kursbildung am Aktienmarkt, Grundlagen zur Konjunkturbeobachtung an den Effektenmärkten, in 'Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung', Sonderheft 36, 1934, S. 86.

die Annahme, daß die Bewegung als auch das Niveau der Aktienkurse in Abhängigkeit von den Gewinnen und der Rentenrendite stehen. Als Unterfaktoren der Kursbildung werden die Börsenkredite, der Trendeinfluß und das internationale Kursniveau angesehen.

1.4. Statistische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen fundamentalen Unternehmensdaten und Aktienkursen in USA

In den USA werden seit den Zwanziger Jahren regelmäßig Quartalsgewinne veröffentlicht. So publiziert die Dow Jones Company seit 1929 Quartalsgewinne für den Dow Jones Utility Average und ebenfalls seit 1932 Quartalsgewinne für den Dow Jones Railroad Average. Die Publikation der Dividenden bezieht sich jeweils auf den gleichen Zeitraum. Die Standard & Poor's Company publiziert Gewinne und Dividenden für den Standard & Poor's 500 Composite Index jährlich seit 1926 und vierteljährlich seit 1935.

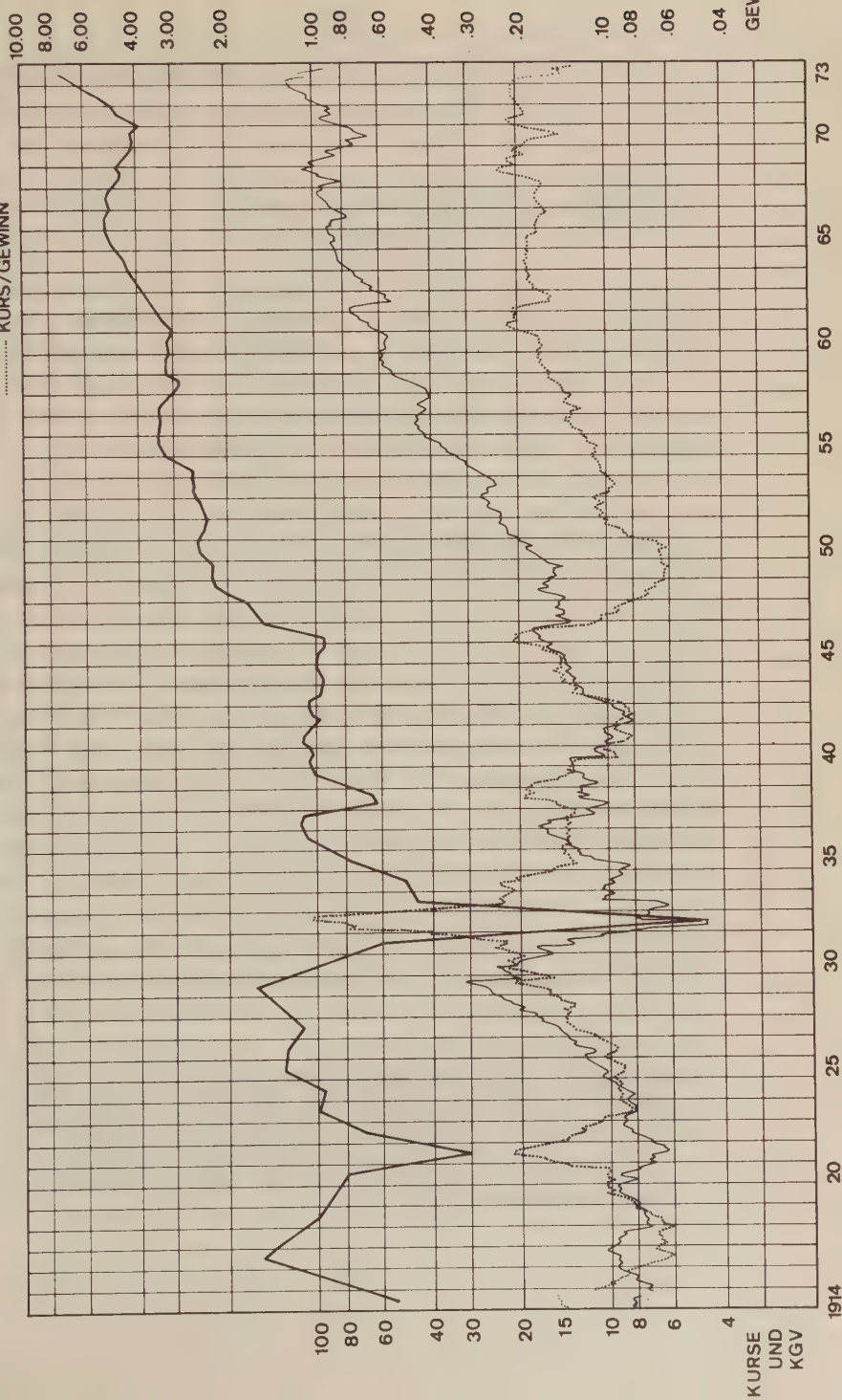
Bei der Untersuchung des Zeitraums von 1929 bis 1972, also unter Ausnutzung der ältesten verfügbaren Daten für einen Aktienmarkt, ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von + 0,9163 für die Gesamtperiode. Dabei wurden die absoluten Zahlen des Dow Jones Industrial Index den absoluten Dow Jones Industrial Gewinnzahlen (bzw. Verlustzahlen in der Wirtschaftskrise 1929 bis 1932) in Milliarden Dollar ohne zeitliche Verschiebung gegenübergestellt.

Die Gesamtperiode wurde in 3 Einzelperioden unterteilt. Dabei zeigte sich, daß die Korrelation in der 1. Periode von 1929 bis 1942 deutlich größer war als in der 2. Periode (1942-1954) und in der 3. Periode (1955 - 1972),

AKTIENKURSE (STANDARD & POOR'S), GEWINNE, KURS/GEWINN-VERHÄLTNIS

in den U.S.A.

— GEWINNE
 — AKTIENKURSE (STANDARD & POOR'S 500)
 KURS/GEWINN



wobei die Korrelation in der mittleren Periode am geringsten war.

1. Periode: + 0,8613
2. Periode: + 0,7459
3. Periode: + 0,7843

Es ist bekannt, daß die Aktienkurse im allgemeinen zu erwartende Gewinnentwicklungen zeitlich vorwegnehmen. Es ist deshalb zu erwarten, daß sich die Korrelationskoeffizienten beim zeitlichen Vorlauf verbessern. Hielscher¹⁾ findet die höchsten Korrelationskoeffizienten bei einer Zuordnung der Jahresgewinne in der Bundesrepublik Deutschland zu den Kursen im Oktober des gleichen Jahres. Er geht von einem Lead der Aktienkurse von gut 2 Monaten aus. Um diesen Effekt für einen langfristigen Zeitraum in den USA quantitativ zu erfassen, wurde die bewirkte Variable der ursächlichen Variablen mit zeitlicher Verzögerung (Lag) und mit zeitlichem Vorlauf (Lead) zugeordnet. Die Untersuchung wurde für Leads von insgesamt 10 Quartalen²⁾ und Lags von ebenfalls insgesamt 10 Quartalen durchgeführt. Bei Einschaltung von Lags zeigte sich eine schnelle Verschlechterung der Korrelation mit zunehmender zeitlicher Verzögerung. Je weiter das Quartalsende, in dem die Gewinne publiziert wurden, zeitlich zurücklag, desto niedriger wurde der Einfluß der Unternehmensgewinne auf die Aktienkurse. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, daß die Unternehmensgewinne heute in den USA im Durchschnitt knapp 1 Monat nach Ablauf des entsprechenden Quartals veröffentlicht werden. Zu Beginn des Unter-

1) Hielscher, U.:a.a.O. S. 374.

2) In Großbritannien werden die Gewinne halbjährlich publiziert, in der Bundesrepublik Deutschland nur jährlich, wobei eine Schätzung nach der DVFA-Formel vorgenommen werden muß. Der amerikanische Aktienmarkt bietet deshalb für die Untersuchung der Lagstrukturen die besten Voraussetzungen.

suchungszeitraums war der Verzögerungseffekt in der ersten Periode durch zeitlich spätere Veröffentlichung größer.¹⁾

Quartalslag	Korrelationskoeffizient für die Gesamtperiode (1. Quartal 1929 bis 4. Quartal 1972)
-------------	---

1	0,9117
2	0,9064
3	0,9043
4	0,9020
5	0,8980
6	0,8932
7	0,8900
8	0,8868
9	0,8810
10	0,8772

Quartalslag	Korrelationskoeffizient für die erste Periode (1929-1942)
-------------	---

1	0,8334
2	0,7838
3	0,7674
4	0,6641
5	0,5302
6	0,3515
7	0,1690
8	- 0,0105
9	- 0,2057
10	- 0,3900

Quartalslag	Korrelationskoeffizient für die zweite Periode (1942-1954)
-------------	--

1	0,7166
2	0,7360
3	0,7417
4	0,7714
5	0,7706

-
- 3) Bei Vermeidung von Leads oder Lags müssen eigentlich die Quartalsgewinne der Mitte des jeweiligen Quartals (14.2., 15.5., etc.) zugeordnet werden. Zwischen der Veröffentlichung und dem Zuordnungszeitpunkt würde dann eine Zeitdifferenz von 2 1/2 Monaten bestehen.

6	0,7751
7	0,7748
8	0,7898
9	0,7514
10	0,7508

Quartalslag Korrelationskoeffizient für die
dritte Periode (1955-1972)

1	0,7497
2	0,7106
3	0,6907
4	0,6721
5	0,6511
6	0,6274
7	0,6159
8	0,5944
9	0,5648
10	0,5342

Bei Durchführung der Berechnung mit Quartalsleads zeigt sich, daß die Korrelationskoeffizienten sich in der zweiten und dritten Periode bis zu einem Lead von 3 Quartalen weiter verbesserten. Nach dem Maximum bei einem 3-Quartalslead ging der Korrelationskoeffizient wieder zurück. In der ersten Periode sowie in der Gesamtperiode erreichte der Korrelationskoeffizient sein Maximum bei keiner zeitlichen Verschiebung.

Quartalslead Korrelationskoeffizient für die
Gesamtperiode

1	0,9144
2	0,9081
3	0,9020
4	0,8908
5	0,8776
6	0,8693
7	0,8621
8	0,8586
9	0,8495
10	0,8438

Quartalslead	Korrelationskoeffizient für die erste Periode
--------------	---

1	0,8369
2	0,6958
3	0,5414
4	0,3781
5	0,1881
6	- 0,0456
7	- 0,2044
8	- 0,3100
9	- 0,3966
10	- 0,5225

Quartalslead	Korrelationskoeffizient für die zweite Periode
--------------	--

1	0,7454
2	0,7478
3	0,7503
4	0,7420
5	0,7143
6	0,6923
7	0,6937
8	0,7129
9	0,7140
10	0,7268

Quartalslead	Korrelationskoeffizient für die dritte Periode
--------------	--

1	0,7937
2	0,8021
3	0,8085
4	0,7920
5	0,7595
6	0,7714
7	0,7620
8	0,7817
9	0,7619
10	0,7736

Die Untersuchung zeigt, daß der Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Unternehmensgewinnen in der ersten Periode am größten war (höchster Korrelationskoeffizient mit + 0,8613). Die Assoziation zwischen beiden Größen war am höchsten bei keiner zeitlichen Verzögerung.

S & P

120

110

100

90

80

70

60

50

40

S & P 500 und GEWINNE

GEWINN

7.20

6.60

6.00

5.40

4.80

4.20

3.60

3.00

2.40

1958

1960

1962

1964

1966

1968

1970

1972

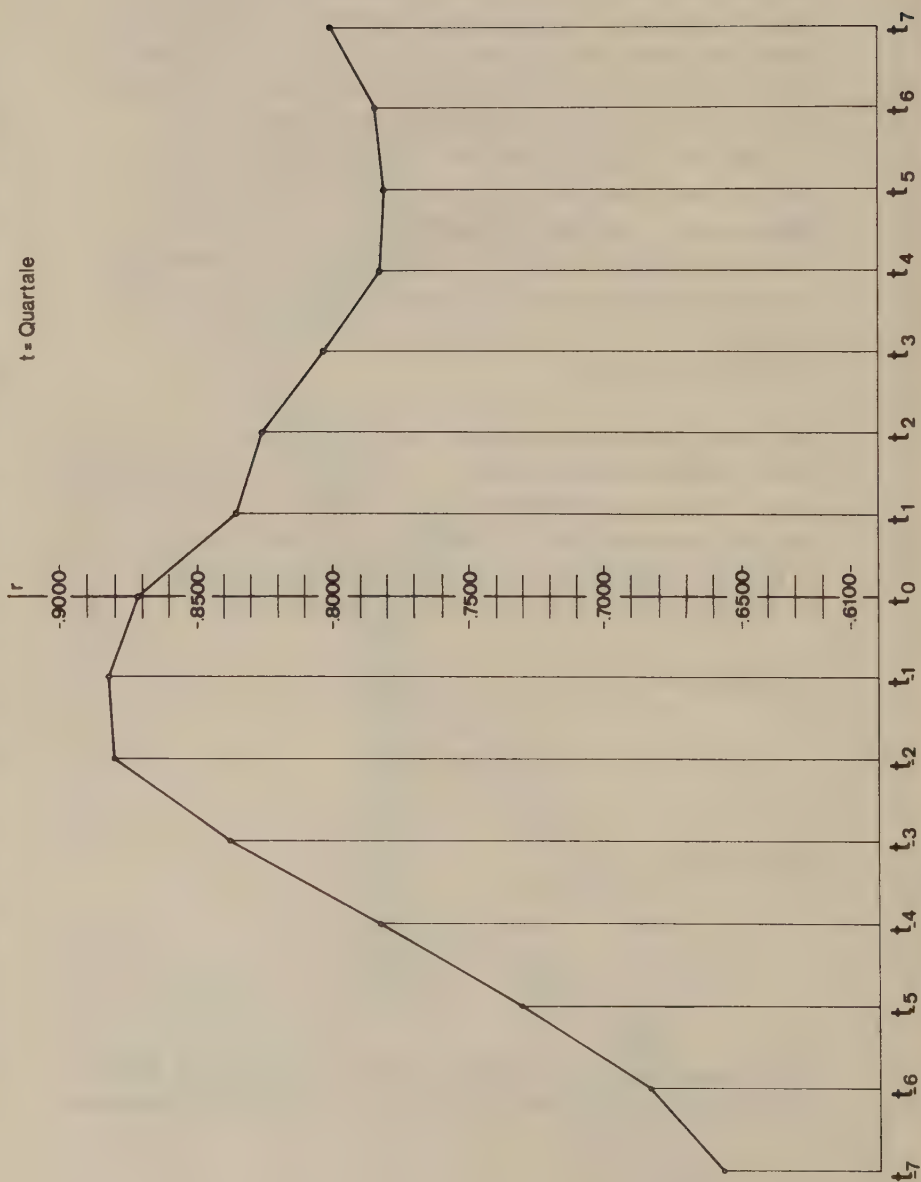
rung. Weiterhin war der Einfluß der Gewinne auf die Aktienkurse in der ersten Periode kürzer als in der zweiten und dritten Periode. Bereits bei einem Lead von 6 Quartalen und bei einem Lag von 8 Quartalen wurde die Korrelation negativ. In der zweiten und dritten Periode war der Einfluß der Gewinne auf die Aktienkurse stetiger und längerfristiger. In der zweiten und dritten Periode wurden die Gewinne in den Aktienkursen bei einem Lead von 3 Quartalen (maximaler Korrelationskoeffizient zwischen einem Lead von zwei und drei Quartalen) am ausgeprägtesten vorweggenommen. Seit 1942 reagieren die Anleger frühzeitiger auf zukünftige Gewinnentwicklungen als vor diesem Zeitpunkt.

Ähnliche Ergebnisse ergaben sich bei einer Untersuchung des Standard & Poor's 500 Composite Index und den Gewinnen der zugehörigen 500 Aktiengesellschaften. Für den Zeitraum vom 1. Quartal 1960 bis zum 4. Quartal 1971 ergab sich der höchste Korrelationskoeffizient bei einem Lead von 1 bis 2 Quartalen.

Quartalslead	7	0,6578
	6	0,6845
	5	0,7317
	4	0,7834
	3	0,8388
	2	0,8809
	1	0,8829
	0	0,8732
Quartalslag	1	0,8462
	2	0,8268
	3	0,8037
	4	0,7835
	5	0,7827
	6	0,7851
	7	0,8007

Die Ergebnisse zeigen sowohl für den Dow Jones Industrial Average und den Standard & Poor's 500 Composite

KORRELATION zwischen STANDARD & POOR'S "500" und GEWINNEN



Index, dass die Gewinne in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg in den USA etwa zwei Quartale im voraus in den Aktienkursen eskomptiert wurden. Ein Vergleich mit dem deutschen Aktienmarkt ist nur bedingt möglich. Der von Hielscher berechnete Lead von 2 bis 3 Monaten basiert auf monatlich interpolierten Gewinnen. Berücksichtigt man den Publikationszeitpunkt, die Vorlage des Geschäftsberichts, so kommt man nach Hielscher für den deutschen Aktienmarkt ebenfalls zu einem Lead von 2 bis 3 Quartalen.

Ähnlich wie bei den Untersuchungen von Donner¹⁾ und Hielscher für den deutschen Aktienmarkt ergibt sich für den amerikanischen Aktienmarkt eine hohe Korrelation zwischen Gewinnen und Aktienkursen. Bei einem Korrelationskoeffizienten von + 0,9163 für den Dow Jones Industrial Average und die Dow Jones Industrial Gewinne von 1929 bis 1972 erklären die Gewinne den Verlauf der Aktienkurse zu 83,96 %. Bei Untersuchungen des Kursverlaufs einzelner Aktien und den jeweiligen Unternehmensgewinnen erhält man in der Regel große Schwankungen im Kurs/Gewinn-Verhältnis und entsprechend niedrigere Korrelationskoeffizienten. Ebenso wie in Deutschland war die Gewinnabhängigkeit des Aktienkurses bei Wachstumsunternehmen größer als bei zyklischen Unternehmen.

1.5. Grenzen der Fundamentalprognose

Die Gewinnentwicklung ist trotz der hohen Korrelation zwischen Gewinnen und Aktienindices in Deutschland und -----

- 1) Die höhere Korrelation bei Donner und Hielscher resultiert aus der zusätzlichen Verwendung der Kursdeterminanten Rentenzins.

den USA nur begrenzt als Prognosefaktor verwendbar. Die zukünftige Gewinnentwicklung von Aktiengesellschaften ist nur schwer vorhersehbar. In der Regel wird von einem Wertpapieranalysten ein Vergangenheitstrend extrapoliert oder bei einer 'turn-around-Situation' eine zukünftige Änderung des Gewinntrends angenommen. Geht man von einem Lead der Aktienkurse gegenüber den Unternehmensgewinnen von zwei bis drei Quartalen aus, so wird die Fundamentalanalyse nur dann zum Erfolg führen, wenn die Gewinnentwicklung über die kommenden zwei bis drei Quartale hinaus richtig prognostiziert wird. Sowohl das Fehlen zuverlässiger Indikatoren für die zukünftige Gewinnentwicklung als auch der Lead der Aktienkurse gegenüber den Gewinnen lassen die Gewinnentwicklung nur ex post als Erklärungsfaktor für die Aktienkurse geeignet erscheinen, nicht aber ex ante als Prognosegröße.

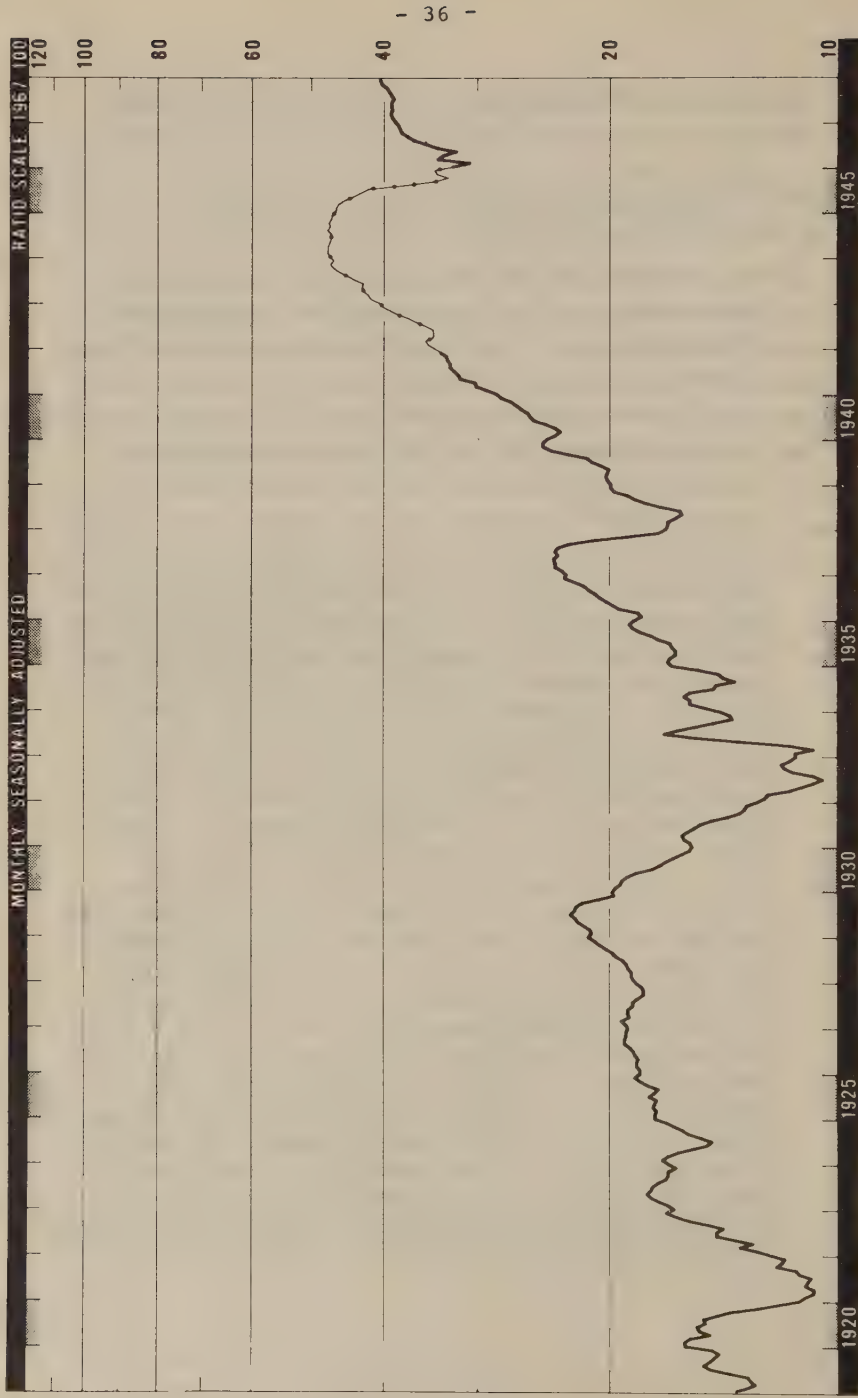
1.6. Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Industrieproduktion

1.6.1. Aktienkurse und Industrieproduktion in den USA und in Deutschland 1870 - 1973

Bei überdurchschnittlich steigender (sinkender) Produktion kommt es in der Regel zu einem überproportionalen Gewinnanstieg (-rückgang) und einem nachhaltigen Anstieg (Rückgang) der Aktienkurse.¹⁾ In 19. Jahrhundert als auch im 20. Jahrhundert zeigt die Entwicklung der Industrieproduktion und des Bruttosozialprodukts in Relation zu den Aktienkursen in Deutschland und in

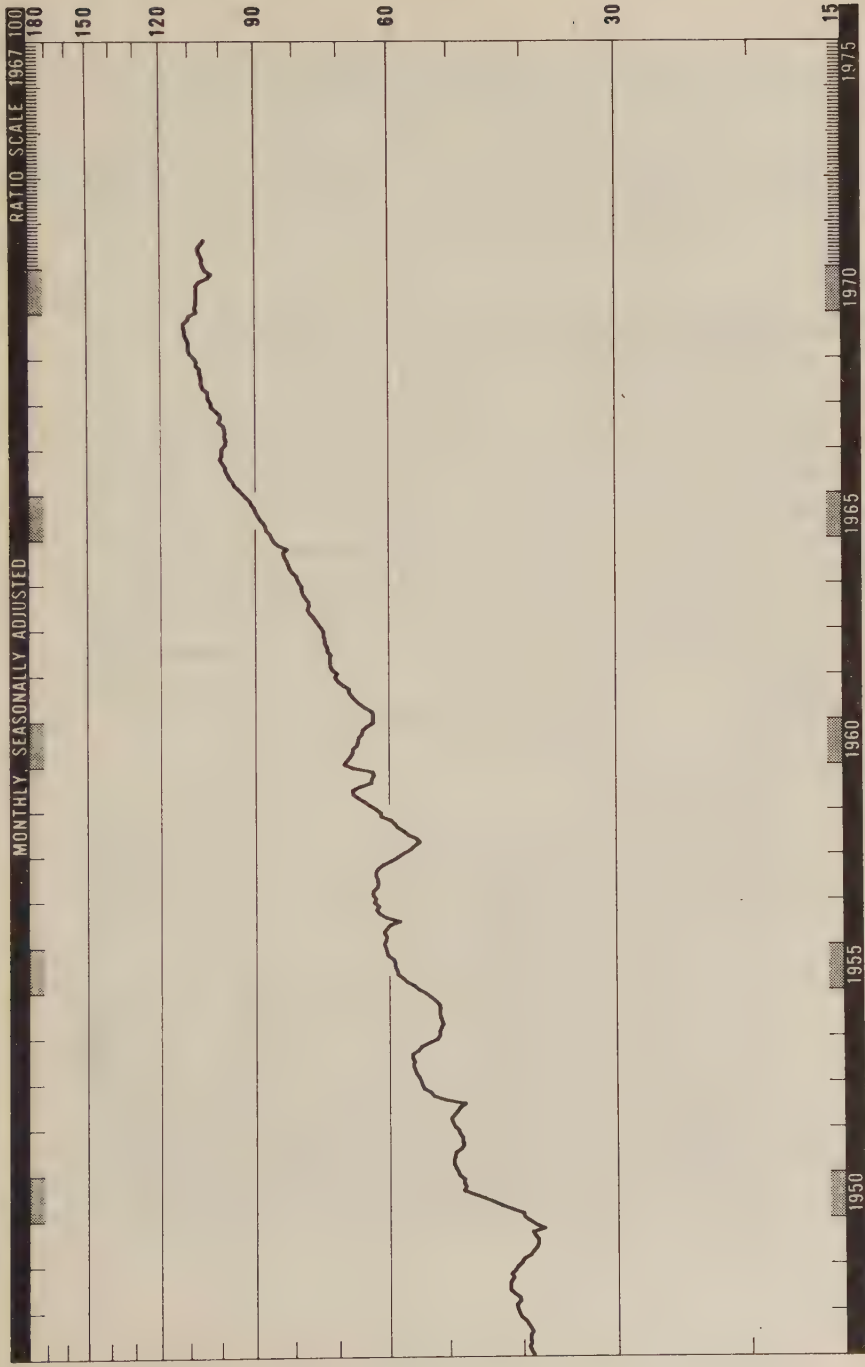
-
- 1) In der Krise 1920/21 gingen die Gewinne in Großbritannien um 35,8 %, das Volumen der industriellen Produktion um 28,1 % zurück. In der Krise 1929/31 fielen die Gewinne um 29,8 %, die Industrieproduktion ging um 16,1 % zurück. Im Aufschwung 1921/26 stiegen die Gewinne um 55,5 %, die Produktion um 53,0 %. Im Aufschwung 1932/33 stiegen die Gewinne um 13,3 %, die Industrieproduktion um 8,7 %. Ähnliche Zahlen ergeben sich für die USA: In der Krise 1920/21 fielen die Gewinne um 74,8 %, das Volumen der Industrieproduktion ging um 23 % zurück. In der Krise 1926/27 fielen die Gewinne um 18,4 %, das Volumen der Industrieproduktion nahm um 1,9 % ab. In der Krise 1929/32 fielen die Gewinne um 92,8 %, das Volumen der Industrieproduktion ging um 47,1 % zurück. Im Aufschwung 1921/26 stiegen die Gewinne um 446,8 % bei einem Anstieg des Volumens der Industrieproduktion um 61,2 %. Im Aufschwung 1927/29 stiegen die Gewinne um 38,3 %, das Volumen der Industrieproduktion um 12,3%. Im Aufschwung 1932/33 stiegen die Gewinne um 230,0 %, das Volumen der Industrieproduktion nahm um 19,2 % zu. Für den Zeitraum von 1920 bis 1933 ergab sich für den Zusammenhang von Gewinnen und Produktion in Großbritannien ein Korrelationskoeffizient von + 0,68, in den USA von + 0,88 (jeweils Volumen der Industrieproduktion). Zu den Daten vgl. Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung, 1928, S. 158; 1933, S. 158 f. Für die Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg vgl. Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Mai 1973, S. 7.

INDUSTRIEPRODUKTION USA



Quelle: Federal Reserve System

INDUSTRIEPRODUKTION USA



Quelle: Federal Reserve System

den USA jedoch nicht immer eine eindeutige Beziehung.¹⁾ Auch bei der Untersuchung einzelner Jahresdaten zeigt sich oft kein Zusammenhang.²⁾ Untersucht man einzelne Konjunkturzyklen von 3 bis 10 Jahren Dauer, so ergibt sich in der Regel ein Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Industrieproduktion.

1.6.2. Zeitliche Verbundenheit von Aktienkursen und Industrieproduktion in den USA

Von 1850 bis 1973 läßt sich als Gemeinsamkeit der Entwicklung von Industrieproduktion und Aktienindex aufzeigen, daß Produktionsrückgänge oder eine Stagnation der Produktion in der Regel von sinkenden Aktienkursen begleitet waren.³⁾ Rückläufige Wachstumsraten der Produktion, Stagnation oder rückläufige Produktion wurden von den Aktienkursen mit einem Lead vorweggenommen. Dies gilt sowohl für Stagnationsphasen der Industrieproduktion in Deutschland im 19. Jahrhundert wie für die Rückgänge der Industrieproduktion 1907/8 und 1929/32.

-
- 1) Die Aktienkursentwicklung war z.B. in Deutschland von 1960 bis 1973 seitwärtsgerichtet, während sich im gleichen Zeitraum das Bruttosozialprodukt etwa verdreifachte. In den USA war die Kursentwicklung seit 1965 seitwärtsgerichtet. Im gleichen Zeitraum stieg das Bruttosozialprodukt um über 50 %.
 - 2) Der geringste Anstieg des Bruttosozialprodukts nach dem 2. Weltkrieg in der Bundesrepublik Deutschland bzw. die zum erstenmal rückläufige Industrieproduktion im Jahr 1967 war von einem starken Kursaufschwung am Aktienmarkt begleitet. Hohe Wachstumsraten von Bruttosozialprodukt und Industrieproduktion begleiteten dagegen 1959/60 eine Hausse. Vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank 1959/60.
 - 3) Ausnahme: Perioden mit niedriger Bankenliquidität, in denen Industrieproduktion und Aktienkurse in der Regel konträr verliefen. Vgl. Abschnitt 1.6.3.

Axe und Houghton¹⁾ haben für die Zeit von 1887 bis 1923 für die USA nachgewiesen, daß der Vorlauf der Aktienkurse vor dem konjunkturellen Abschwung der Produktion 1 bis 9 Monate betrug. Für insgesamt 12 Konjunkturzyklen in diesem Zeitraum lag der durchschnittliche Vorlauf der Aktienkurse bei knapp 4 Monaten. Zum gleichen Ergebnis kommt Sprinkel²⁾ für eine Untersuchung der Konjunkturzyklen von 1918 bis 1964: "On the average, the monthly Standard & Poor's Index of 425 industrial stock prices has turned downward four months prior to past business cycle peaks."³⁾ In den letzten 100 Jahren begann in den USA jeder konjunkturelle Abschwung der Produktion nach einem Vorlauf der Aktienkurse. Einzige Ausnahme: Vor Beginn der Weltwirtschaftskrise 1929/32 stieg die Industrieproduktion bis Juni 1929, während der Aktienmarkt erst im September 1929 seinen Höchststand erreichte.

Beginn des konjunkturellen Abschwungs⁴⁾

Jahr	Lead der Aktienkurse in Monaten	Jahr	Lead der Aktien- kurse in Monaten
1887	5	1919	9
1890	1	1923	2
1893	3	1929	./.
1895	2	1937	2
1899	3	1948	5
1903	4	1953	6
1907	6	1957	11
1910	3	1960	3
1912	3	1969	11
1916	6	1973	9

-
- 1) Axe, E.W. und R. Houghton: Stock Prices and Business Activity, 1888/1926, The Analyst, 13., 20. Aug. 1926
 - 2) Sprinkel, B.: Money and Stock Prices, Homewood, Ill. 1964
 - 3) Ebd., S. 115.
 - 4) Daten nach Axe und Houghton sowie Kidder, Peabody & Co., Economic Perspectives, 24.3.1972, New York.

Bei Beginn eines Konjunkturaufschwungs war ebenfalls ein Lead der Aktienkurse vor der Produktion in der Mehrzahl der Fälle in den USA festzustellen.

Beginn des konjunkturellen Aufschwungs¹⁾

Jahr	Lead der Aktienkurse in Monaten	Jahr	Lead der Aktienkurse in Monaten
1885	1	1924	9
1891	./.	1927	10 (19)
1897	./.	1933	9
1900	1	1938	1
1904	2	1949	4
1908	2	1954	11
1915	./.	1958	4
1919	3	1961	5
1921	./.	1970	6

Für die 10 Konjunkturtiefpunkte von 1921 bis 1970 ergibt sich ein durchschnittlicher Vorlauf der Aktienkurse um 5,8 Monate.²⁾ Zu einem ähnlichen durchschnittlichen Vorlauf der Aktienkurse kommt auch Sprinkel: "Stock price upturns occur about 5 months prior to business upturns on average."³⁾

1.6.3. Zeitliche Verbundenheit von Aktienkursen und Industrieproduktion in Deutschland

Ähnlich wie in den USA wurde die Entwicklung der industriellen Produktion durch die Kursbewegungen am

-
- 1) Daten nach Axe und Houghton sowie Kidder, Peabody & Co., Economic Perspectives, 24.3.1972, New York.
 - 2) 1927 betrug der Lead der Aktienkurse 19 Monate (April 1926/November 1927). Das Kursniveau stieg aber von April 1926 bis Januar 1927 kaum. Als Lead wurden deshalb 10 Monate und nicht 19 angesetzt.
 - 3) Sprinkel, B.: a.a.O. S.119.

Aktienmarkt in der Regel vorweggenommen. Die Konjunkturzyklen zwischen 1897 und 1932 wiesen Leads der Aktienkurse von bis zu 29 Monaten auf. Lediglich 1902 und 1924 kam es zu einem Vorlauf der Produktion vor den Aktienkursen.¹⁾

In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg zeigte der Index der industriellen Produktion²⁾ überwiegend Steigerungen. Zu einer Wachstumspause kam es 1958 (Produktionsplus 2,9 % gegenüber Vorjahr) und 1963 (plus 3,4 %). Produktionsrückgänge ergaben sich erst 1967 (minus 2,4 % gegenüber Vorjahr). Der Tiefststand der Aktienkurse im Dezember 1966 ging dem Tiefststand der Industrieproduktion um 8 Monate voraus. Ein Produktionsrückgang in der Industrie ergab sich im November 1970 und in mehreren Monaten des Jahres 1971. Der Tiefststand der Aktienkurse im November 1971 ging dem Tiefststand der Produktion im Dezember 1971 um 1 Monat voraus.

In der Nachkriegszeit wächst die Tendenz zum konträren Verlauf zwischen Aktienkursen und Industrieproduktion, ebenso zwischen Aktienkursen und Bruttosozialprodukt.

Bruttosozialprodukt- steigerung		Aktientrend (nach Herstatt-Index)
1954	7,4 %	+ 64 %
1955	14,4 %	+ 22 %
1956	10,5 %	- 7 %
1957	9,0 %	+ 6 %
1958	7,2 %	+ 51 %
1959	8,8 %	+ 72 %

1) Vgl. Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung; 1928, Heft 2, Teil A, S. 30 ff.

2) Gesamt, einschließlich Bauhauptgewerbe und Energie.

1960	10,0 %	+ 13 %
1961	8,3 %	- 18 %
1962	6,7 %	- 23 %
1963	9,6 %	+ 16 %
1964	9,4 %	+ 5 %
1965	10,8 %	- 14 %
1966	6,5 %	- 17 %
1967	0,8 %	+ 38 %
1968	8,9 %	+ 15 %
1969	12,1 %	+ 12 %
1970	13,3 %	- 27 %
1971	10,7 %	+ 1 %
1972	9,2 %	+ 15 %

1.6.4. Zusammenfassung

Die Untersuchungen in den USA und in Deutschland zeigen, daß nur ein lockerer Zusammenhang zwischen Produktion und Aktienkursen besteht. Dabei reagieren die Aktienkurse in verschiedenen Perioden unterschiedlich auf Veränderungen der Industrieproduktion und des Bruttosozialprodukts. Die Aktienkurse sind der Produktion in der Regel vorgeschaltet sowohl im Konjunkturaufschwung wie im Konjunkturabschwung. Ein Konträrverlauf zwischen Aktienkursen und Wirtschaftsentwicklung läßt sich ab 1963 feststellen. 1963 und 1967 stiegen das Bruttosozialprodukt und die Industrieproduktion in der Bundesrepublik Deutschland nur sehr gering oder waren rückläufig. Beide Jahre verzeichneten die stärksten Aufwärtsbewegungen der Aktienkurse in den letzten 10 Jahren.

In den USA war die Steigerung des Bruttosozialprodukts in den letzten 10 Jahren 1964 (+ 7,1 %), 1967 (+ 5,9 %) und 1970 (+ 4,9 %) am niedrigsten. Im gleichen Zeitraum wiesen die Jahre 1964, 1967 und 1970 (ab Mai) die stärksten Kurssteigerungen am Aktienmarkt auf.

.7. Aktienkurse und Auftragseingang

Seit der Zeit nach dem 1. Weltkrieg läßt sich für den deutschen und den amerikanischen Aktienmarkt ein enger Zusammenhang zwischen Auftragseingang und Aktienkursen nachweisen. So verlief die Entwicklung zwischen industriellem Auftragseingang und Aktienkursen in Deutschland von 1924 bis Mitte 1933 nahezu parallel. Nicht nur in der Trendrichtung, sondern auch an den Wendepunkten und in der Intensität der Schwankungen weisen die Kurven große Ähnlichkeit auf. Ab Mitte 1933 ist der Zusammenhang nur locker, was auf wirtschaftspolitische Dirigismen zurückzuführen ist.

Für die deutsche Nachkriegszeit ergibt sich ebenfalls ein relativ enger Zusammenhang zwischen Auftragseingang und Aktienkursen. Die Inlandsauftragseingänge des Maschinenbaus in Form ihrer Veränderungen gegenüber dem Vorjahr im gleitenden 5-Monats-Durchschnitt wurden dem Aktienindex (Statistisches Bundesamt) gegenübergestellt. Untersucht wurde der Zeitraum von Ende 1953 bis Mitte 1973. Dabei ergaben sich folgende Zusammenhänge:

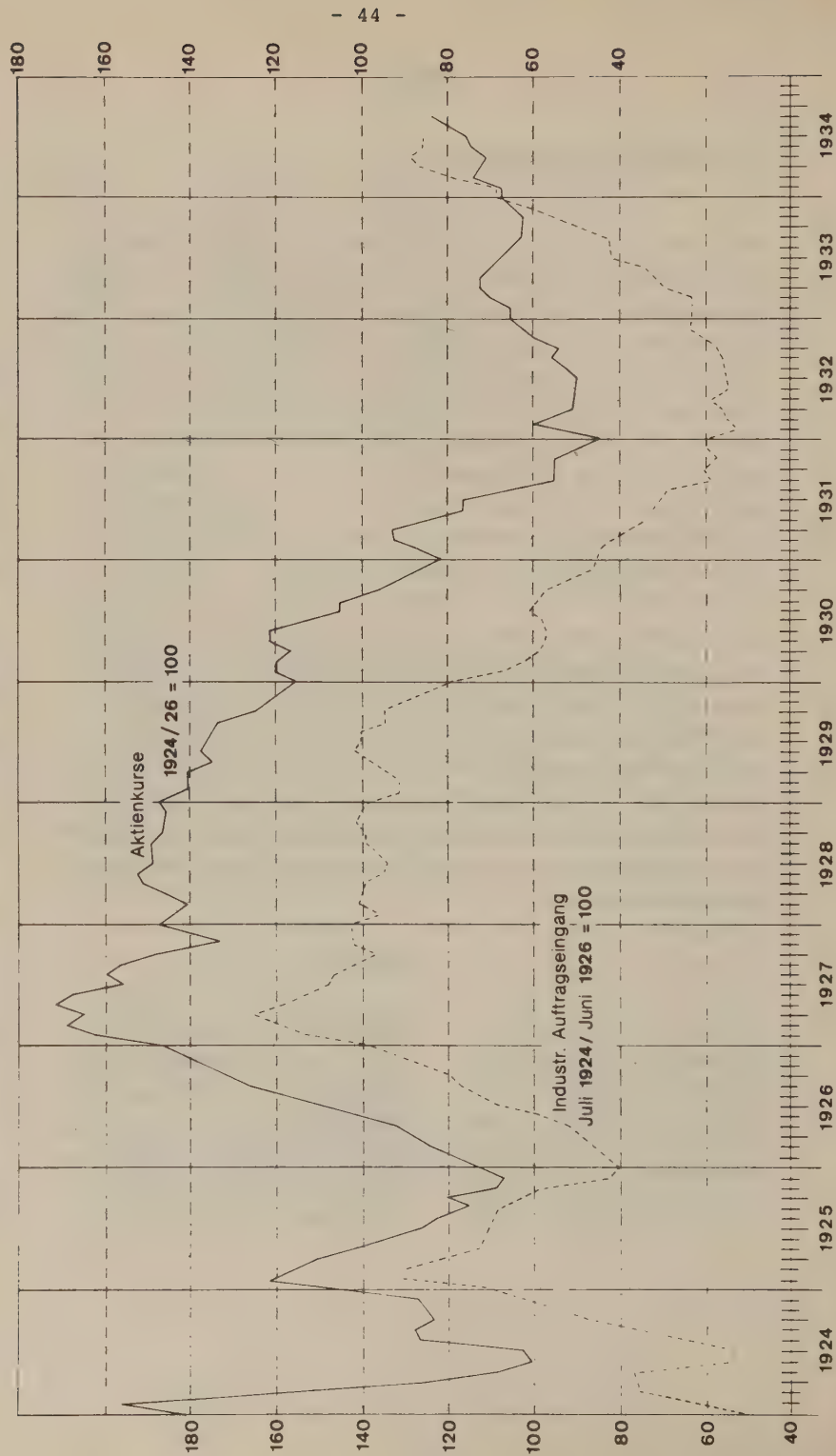
Auftragseingang

fallend bis Juli 1953
steigend bis Jan. 1954
fallend bis Mai 1958
steigend bis März 1960
fallend bis Nov. 1962
steigend bis Febr. 1964
fallend bis Jan. 1967
steigend bis Mai 1969
fallend bis Nov. 1971
steigend bis März 1973

Aktienindex

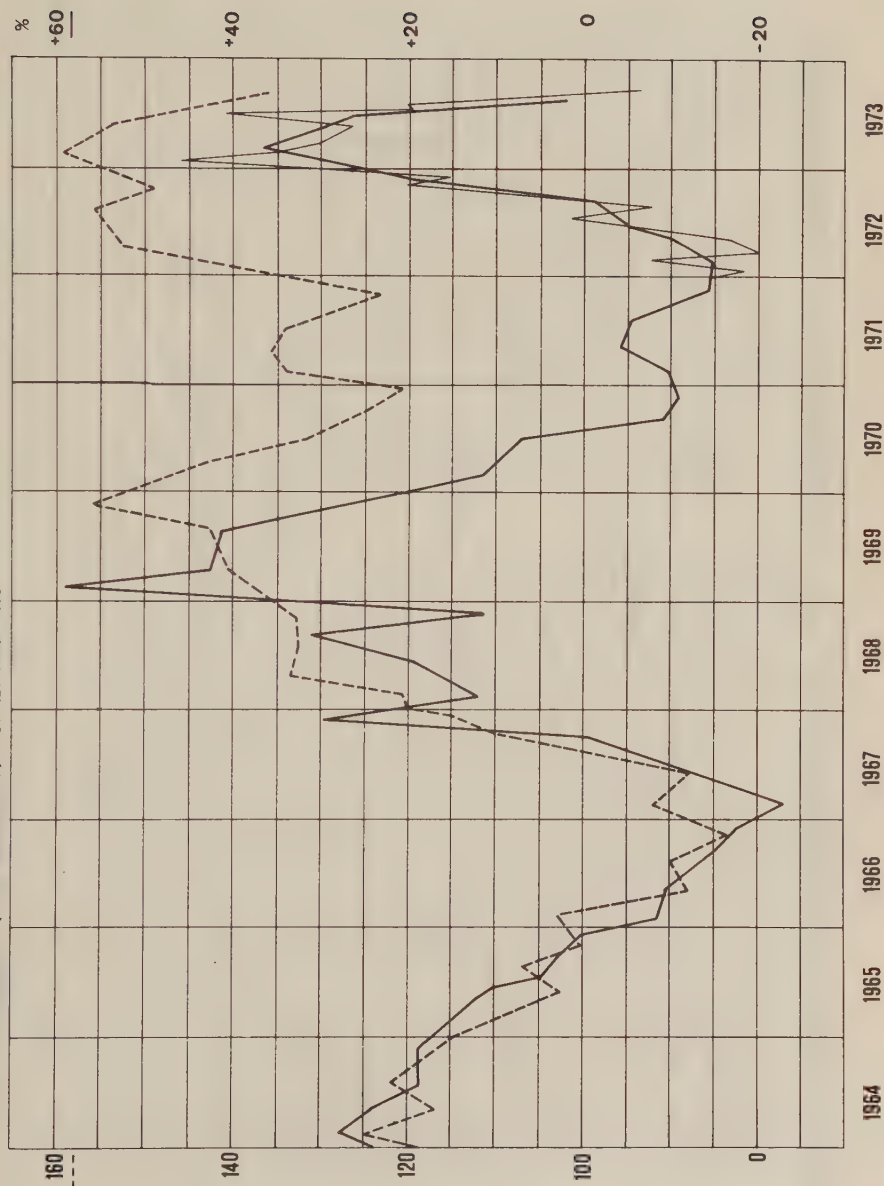
fallend bis Juni 1953
steigend bis Juni 1955
fallend bis August 1957
steigend bis August 1960
fallend bis Sept. 1962
steigend bis März 1964
fallend bis Dez. 1966
steigend bis Nov. 1969
fallend bis Nov. 1971
steigend bis März 1973

AUFTRAGSEINGANG und AKTIENKURSE in DEUTSCHLAND

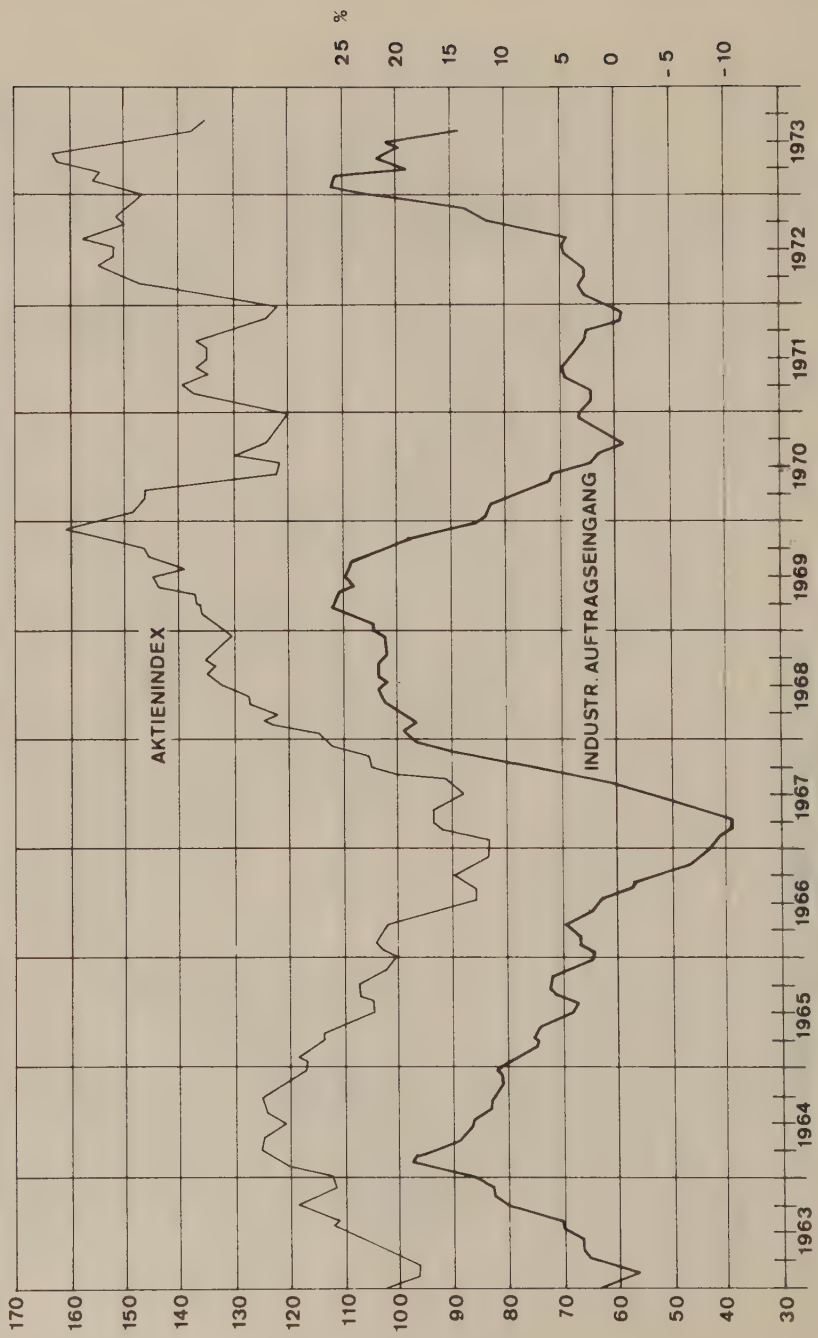


AUFTRAGSEINGÄNGE UND AKTIENKURSE

— INLANDSAUFTRAGSEINGÄNGE DES MASCHINENBAUS
 - - - - - AKTIENINDEX (STAT. BUNDESAMT) 31. 12. 1965 = 100



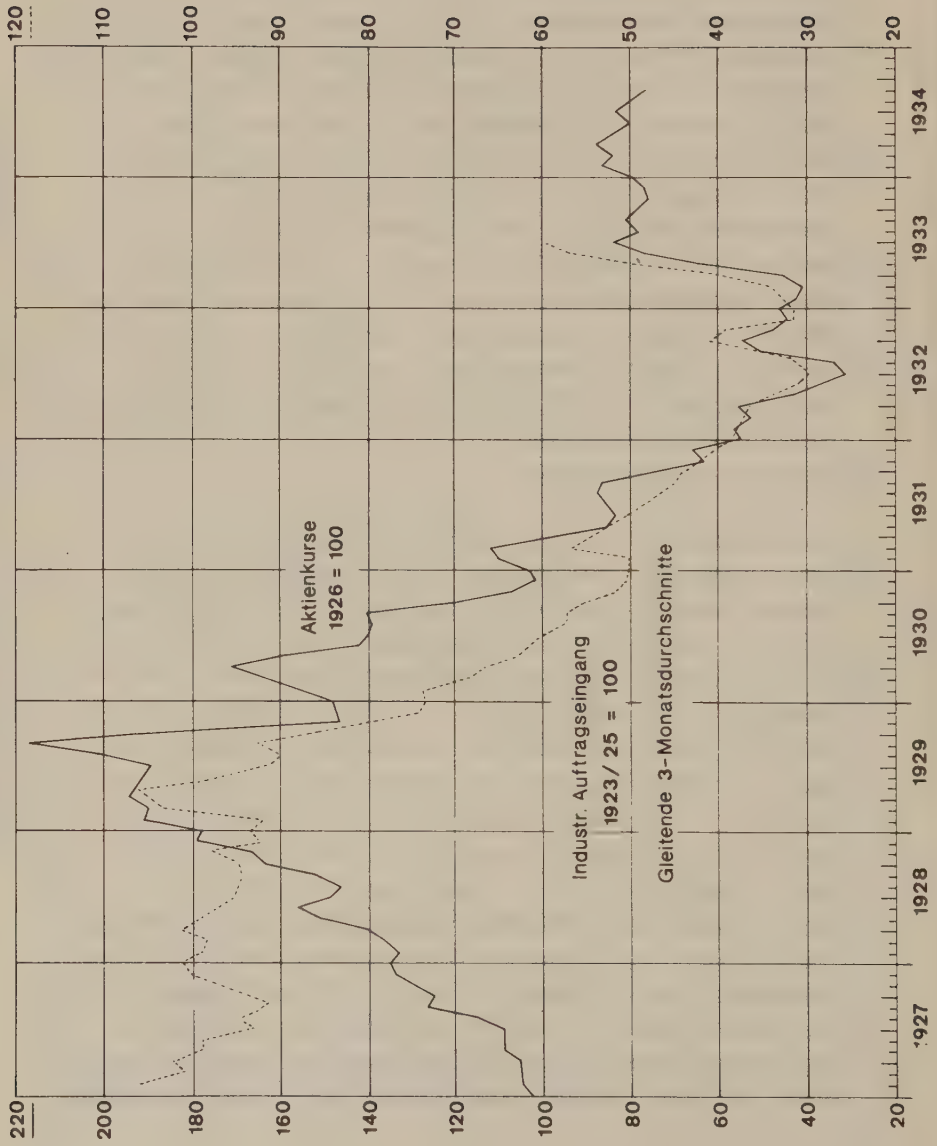
INDUSTRIELLER AUFTRAGSEINGANG und AKTIENINDEX (STAT. BUNDESAMT)



Auch in den USA läßt sich seit den 20er Jahren ein Zusammenhang zwischen Auftragseingang und Aktienkursen nachweisen. Der Börsenbaisse vom Herbst 1929 ging seit Frühjahr 1929 ein rückläufiger Auftragseingang voraus. Aktienkurse und Auftragseingänge fielen vom Herbst 1929 bis Mitte 1932 ständig zurück und erreichten im Juli 1932 beide ihren Wendepunkt. Ebenso wie ab Mitte 1933 in Deutschland, so war die Korrelation zwischen Auftragseingängen und Aktienkursen in den USA vor dem Herbst 1929 wesentlich geringer und zeitweise negativ. Nach 1945 war die Entwicklung der Auftragseingänge und der Aktienkurse ebenfalls gleichgerichtet, wenn auch nur ein lockerer Zusammenhang bestand. Es war wiederholt ein Lead der Aktienkurse von mehreren Monaten gegenüber den Veränderungen des industriellen Auftrags-eingangs zu beobachten.

Die angeführten empirischen Beispiele haben zwar gezeigt, daß der Zusammenhang zwischen den Auftragseingangsänderungen und den Aktienkursen in der Bewegungsrichtung oft relativ gut ist, jedoch ist die Varianz sowohl hinsichtlich der Wendepunkte als auch des kurzfristigen Verlaufs beider Kurven nicht unerheblich. Weiter bestehen an dem funktionalen Zusammenhang zwischen Auftragseingängen und Aktienkursen Zweifel. So fielen z.B. die Auftragseingänge in Deutschland ab April 1927 stark zurück und es folgte im Mai 1927 ein Kursrückgang, der die bis zum Jahre 1932 dauernde Baisse einleitete. Die Kursrückgänge ab 1927 am Aktienmarkt waren aber nicht auf Veränderungen der Auftrags-eingänge, die zu diesem Zeitpunkt nur sehr wenigen an der Börse bekannt waren, zurückzuführen, sondern auf die restriktive Kreditpolitik der Reichsbank. Andererseits stiegen die Auftragseingänge Mitte 1929 gegenüber

AUFTRAGSEINGANG in den VER. ST. v. AMERIKA

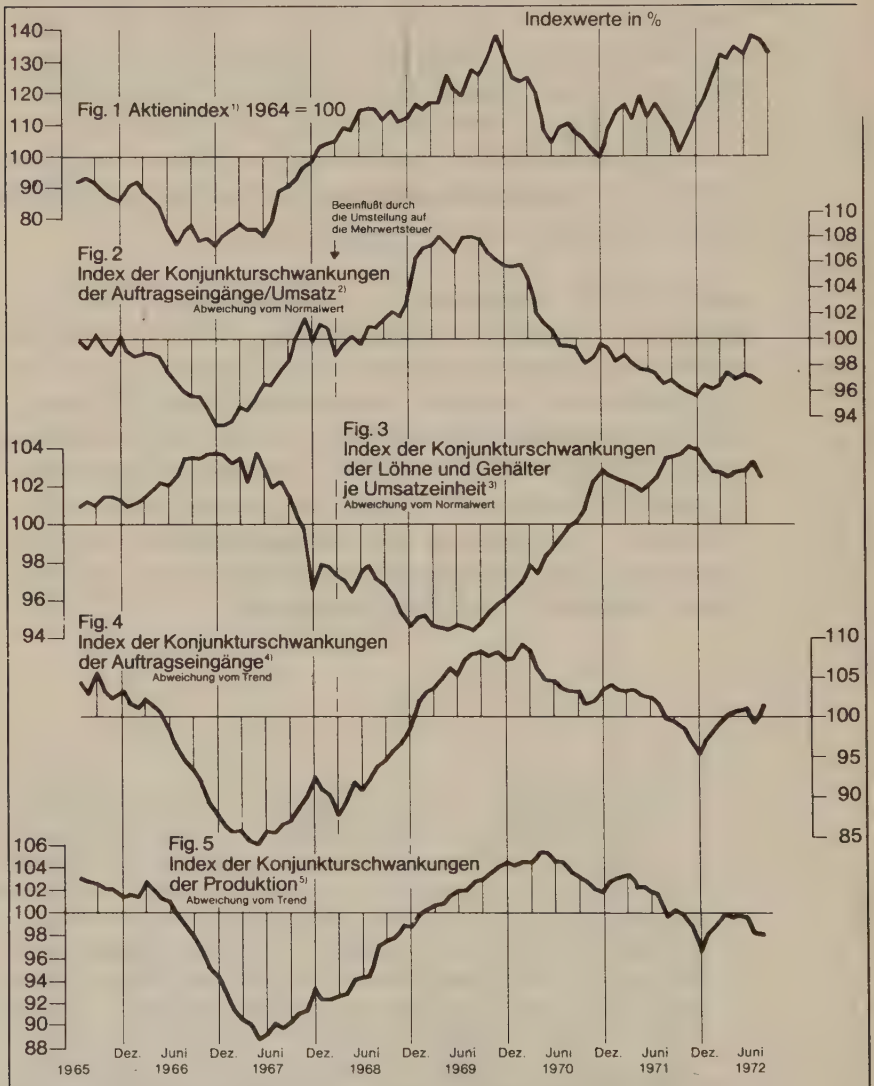


dem Vorjahr deutlich an, ohne daß die Aktienkurse darauf reagierten. Die technischen Erholungen am Aktienmarkt im Frühjahr 1930/31 in den USA und in Deutschland waren nur im Frühjahr 1931 in den USA von einem Anstieg der Auftragseingänge begleitet. Auch in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg finden sich in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland zahlreiche Beispiele für ein vorübergehendes Auseinanderklaffen von Auftrags-eingangsveränderungen und Aktienkursen.

Wenn auch die Bedeutung der Veränderungen der Auftrags-eingänge¹⁾ in ihrer Aussagefähigkeit für die zukünftige Produktion unbestritten ist, so ist doch trotz der hohen Korrelation zwischen Veränderungen des Auftrags-eingangs und der Aktienkurse ein funktionaler Zusammenhang nicht nachweisbar. Denkbar ist dagegen ein funktionaler Zusammenhang zwischen den beiden abhängigen Variablen - Aktienkurse und Veränderungen der Auftrags-eingänge - und einer unabhängigen Variablen, die die beiden bewirkten Variablen beeinflußt.

- 1) Die Korrelation zwischen Veränderungen des Inlands-auftragseingangs im Maschinenbau und den Aktienkursen ist in der Zeit nach 1953 in der Bundesrepublik Deutschland amhöchsten. Konjunkturänderungen werden hier früher sichtbar als in jedem anderen Industrie-zweig. Die Aufgliederung nach Inland und Ausland empfiehlt sich, damit nicht Ballungen von Auslands-orders - etwa währungsbedingt - das Konjunkturbild verzerren. - Vgl. Maschinenbau-Auftragseingang zwischen 1924 und 1934 aus dem Inland und aus dem Ausland in 'Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung', 1924 - 1934. Neben den Auftragseingangsänderungen kann auch ein Index der Konjunkturschwankungen der Auftragseingänge in Form einer Abweichung vom Trend oder in Form eines Quotienten Auftragseingang : Umsatz gebildet werden.

Konjunkturindikatoren für die deutsche Börse



Quelle: Deutsche Bank

Ähnlich wie Haberler und Friedman Konjunkturschwankungen durch Veränderungen monetärer Faktoren erklären ist auch ein Einfluß monetärer Determinanten auf die Kursbildung am Aktienmarkt denkbar. Würde ein Zusammenhang bestehen, der dem Einfluß monetärer Daten als ursächlicher Variabler auf die Konjunkturentwicklung als abhängiger Variabler vergleichbar wäre, so würde die Beeinflussung der Aktienkurse durch monetäre Größen erst mit einer zeitlichen Verzögerung vorsichgehen. Eine Existenz des Vorlaufs monetärer Determinanten würde ihren Wert als Prognosegrößen wesentlich steigern, da auch konjunkturelle Frühindikatoren wie die Auftragseingänge sich wegen eines fehlenden Vorlaufs vor den Aktienkursen in der Regel nicht als Prognosegrößen eignen.

Bevor in Abschnitt 2 der Einfluß monetärer Daten auf die Kursbildung am Aktienmarkt untersucht wird, soll auf die Determinante Aktienemissionen eingegangen werden. Hierbei ist sowohl auf fundamentale Aspekte als auch - über das Prinzip der für den Aktienkauf verfügbaren Mittel - auf monetäre Kursbestimmungsfaktoren einzugehen, allerdings nur unter dem Blickwinkel des Aktienangebots.

1.8. Emissionen und Aktienkurse

Aktienemissionen beeinflussen die Aktienkurse auf doppelte Weise.

Durch die Zuführung von Eigenkapital verändern sich die Bilanzrelationen der Aktiengesellschaft. Hierdurch verändert sich die Ertragsentwicklung. Durch einen Abbau der Verschuldung verringern sich ceteris paribus die Fremdkapitalzinsen. Durch eine Anlage der Mittel am Geld- und Kapitalmarkt können Zinsen vereinnahmt werden. In der Regel wird die Zuführung von neuem Eigenkapital aber für Investitionen verwandt werden. Entsprechend der Kapitalrentabilität des Unternehmens wird der Gewinn der Aktiengesellschaft steigen.¹⁾

Durch die Emission erhöht sich die Anzahl der ausstehenden Aktien. Ist die Grenzkapitalrentabilität des Unternehmens so niedrig, daß der Gewinnanstieg, der durch die Zuführung des Eigenkapitals induziert wird, prozentual geringer ist als der prozentuale Anstieg der Aktienanzahl, so wird die Kapitalerhöhung zu einer Gewinnverwässerung, also trotz des absoluten Gewinnanstiegs zu einem Rückgang des Gewinns pro Aktie führen. Ist die Grenzleistungsfähigkeit des neu zugeführten Kapitals - zum Beispiel bei einem Wachstumsunternehmen mit hoher Kapitalrentabilität - groß, so wird der Gewinn absolut und pro Aktie steigen.²⁾ In der Regel wird eine Emission den Aktienkurs durch steigende Gewinne fundamental positiv beeinflussen.

1) Zweckmäßigerweise geht man vom Gewinn nach Steuern aus.

2) Für die Beeinflussung des Gewinns pro Aktie ist auch die Modalität der Kapitalerhöhung und die Höhe des Aktienkurses von Bedeutung. Bei Emissionen zum Börsenkurs bei Gesellschaften mit hoher analytischer Bewertung ist der Gewinnsteigerungseffekt besonders groß. Ein KGV von 20 entspricht einer Nach-Steuern-Gewinnrendite von 5 % und von 10 % vor Steuern. Bei einer Kapitalrentabilität von z.B. 14 % bzw. einem Fremdkapitalzins von 14 % wäre eine Emission gewinnsteigernd (Gewinn pro Aktie). Bei KGV 10 (= Vor-Steuern-Gewinnrendite von 20 %) gewinnssenkend.

Durch die Ausgabe neuer Aktien wird das Angebot am Aktienmarkt vergrößert. Den Barreserven der Wirtschaftssubjekte, die die potentielle Nachfrage nach Aktien repräsentieren, steht ein zusätzliches Wertpapierangebot gegenüber. Nach dem Prinzip der für den Aktienkauf verfügbaren Mittel muß das erhöhte Angebot sich ceteris paribus kursdrückend auf den gesamten Aktienmarkt auswirken. Das einer Gesellschaft neu zugeführte Aktienkapital kann nicht mehr zum Kauf sonstiger Aktien verwendet werden. Steigende Emissionen werden mit einem Verzögerungseffekt einen Kursrückgang am Aktienmarkt fördern oder einen allgemeinen Kursanstieg dämpfen.

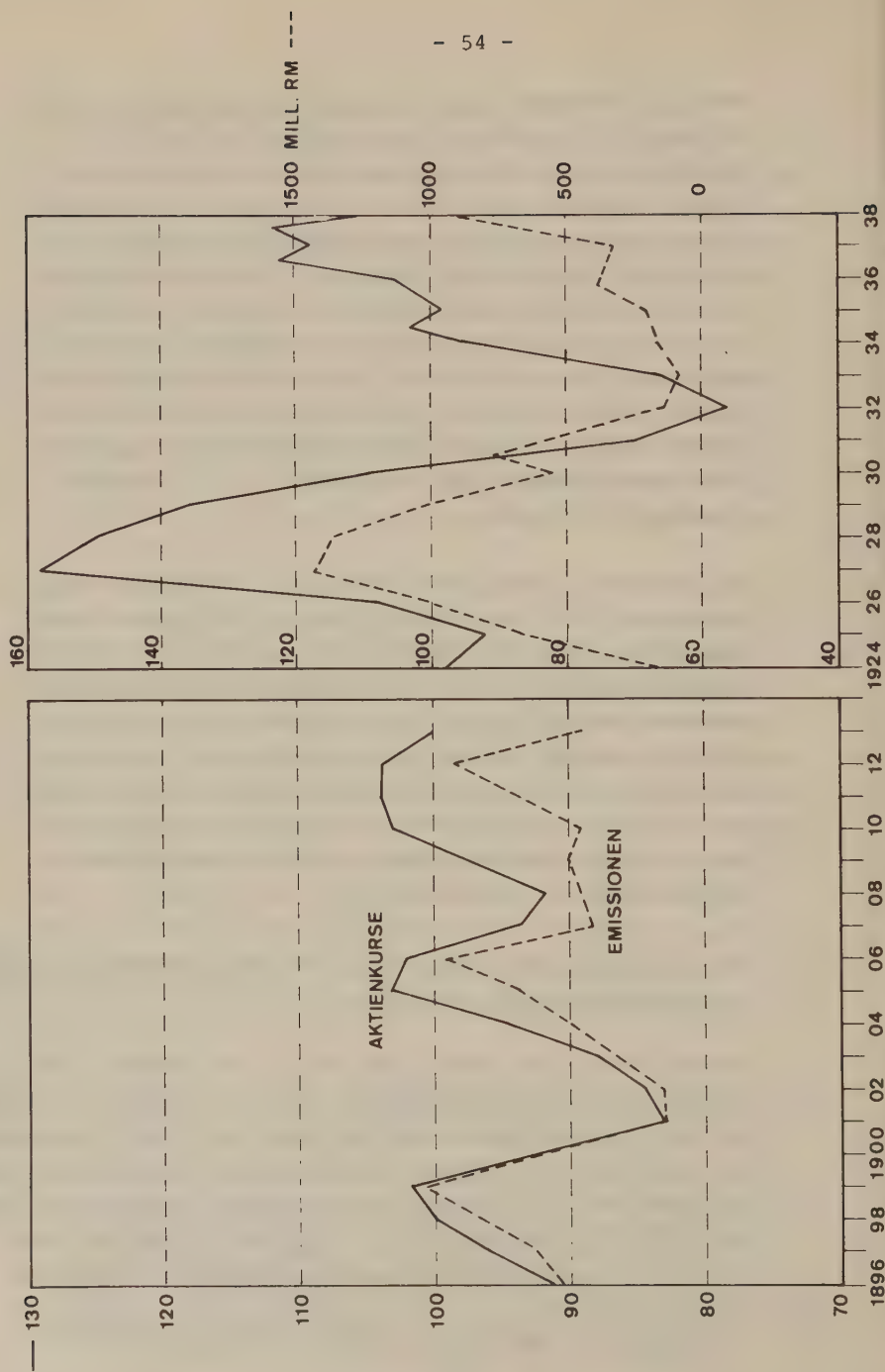
Die Veränderung der Aktienemissionen löst unter Ertragsaspekten in der Regel gleichgerichtete Kursbewegungen und unter dem Prinzip der verfügbaren Mittel entgegengesetzte Bewegungen am Aktienmarkt aus. Die Börsenerfahrung zeigt, daß sowohl der eine Faktor als auch der andere Faktor überwiegen können. In Zeiten eines allgemeinen Aufwärtstrends haben Kapitalerhöhungen allgemein eine kursstimulierende Wirkung. In Zeiten eines allgemeinen Abwärtstrends haben sie eine baissebeschleunigende Wirkung.¹⁾

1.8.1. Empirische Untersuchung von Emissionen und Aktienkursen in Deutschland 1896 - 1914

In der Periode vor dem 1. Weltkrieg von 1896 bis 1913 verlief die Emissionstätigkeit in großen Zügen parallel mit der Entwicklung der Aktienkurse. Der Kursaufschwung von 1896 bis 1899 und der anschließende Kursrückgang bis 1901 waren von einer auffälligen Parallelität der Bewegungsrichtung gekennzeichnet. Auch der Wendepunkt fiel bei Aktienkursen und Emissionen zusammen. Der Kursauf-

1) Schulz, H.: Einfluß von Kapitalerhöhungen auf die Entwicklung der Aktienkurse, Göttingen 1972.

AKTIENEMISSIONEN und AKTIENKURSE in DEUTSCHLAND



schwung 1901/1905 wurde von wachsenden Emissionen begleitet. Der Rückgang der Aktienkurse begann ein Jahr bevor die Emissionen ihren Höchststand im Jahre 1906 erreichten. Die Emissionen verharrten dann zwischen 1907 und 1910 auf annähernd gleichem Niveau, während die Aktienkurse von 1908 bis 1910/11 anzogen. Die Emissionen stiegen 1911 und 1912 deutlich an; die Emissionen erreichten ihren Höchststand gut ein Jahr nach dem Spitzenstand im Aktienindex.

Zur Ergänzung der graphischen Darstellung sind nachstehend die arithmetischen Abweichungen der Aktienemissionen vom Trend zwischen 1895 und 1913 in Mio. DM angegeben.¹⁾

1895	- 200
1896	- 51
1897	+ 84
1898	+ 420
1899	+ 475
1900	+ 7
1901	- 458
1902	- 394
1903	- 275
1904	- 30
1905	+ 142
1906	+ 394
1907	- 209
1908	- 127
1909	- 70
1910	- 144
1911	+ 100
1912	+ 342
1913	- 105

In den Konjunkturzyklen zwischen 1896 und 1914, die von 3 entsprechenden Aufwärts- und Abwärtsbewegungen am Aktienmarkt begleitet waren, zeigten die Emissionen in 2 Zyklen einen einjährigen Lag gegenüber den Aktienkursen. Im ersten Zyklus stimmten die Wendepunkte überein. Abge-

1) Schneider, H. J.: Die Voraussage der Effektenkurse in der Vor- und Nachkriegszeit, in 'Bankwissenschaft', Heft 6, 5. Jahrg., Juni 1928, S. 215.

sehen von den beiden Lag-Jahren 1906 und 1912, in denen Aktienkurse und Emissionen konträr verliefen, zeigte sich eine Parallelität in der Entwicklung. Dies dürfte auf die Parallelität zwischen Aktienkursen einerseits und Unternehmensgewinnen, Investitionen und Beschäftigungsgrad andererseits zurückzuführen sein. Steigende Aktienkurse spiegelten in der Zeit vor 1914 steigende Unternehmensgewinne. Die Investitionen stiegen und fielen mit dem Gewinnrend. Die weitgehend für Investitionen bestimmten Emissionen schwankten entsprechend mit den Aktienkursen.¹⁾

Der zeitliche Vorauslauf der Aktienkurse vor den Emissionen 1905/1906 und 1911/12 spricht dafür, daß einerseits die Unternehmer den Konjunktumschwung noch nicht erkannt hatten und ihre Investitionen noch forcierten, als die Wirtschaftsentwicklung bereits rückläufig war, andererseits dürften die Aktiengesellschaften die hohen Aktienkurse in Erwartung zukünftig niedriger Notierungen verstärkt zu Emissionen mit günstigen Konditionen genutzt haben. Dafür spricht die Entwicklung des durchschnittlichen Ausgabekurses der Emissionen von 1900 bis 1913.²⁾

1900	116,38 %
1901	99,65 %
1902	98,83 %
1903	111,70 %
1904	107,38 %
1905	102,08 %
1906	116,50 %
1907	110,10 %
1908	109,28 %
1909	111,01 %
1910	111,80 %
1911	112,04 %
1912	121,00 %
1913	108,30 %

1) Neben Investitionen wurden die Emissionen für Konversionen aufgelegt.

2) Nach Gunzert, R.; a.a.O. S. 68

1.8.2. Emissionen und Aktienkurse in Deutschland zwischen den Weltkriegen

Emissionstätigkeit und Aktienkurse sind für diesen Zeitraum von einem lockeren Zusammenhang gekennzeichnet. Dem im Frühjahr 1927 beginnenden Kursverfall am Aktienmarkt ging bereits im Herbst 1926 ein Umschwung in der Emissionstätigkeit voraus. Der Kursrückgang bis 1932 verlief zwischen Aktien und Emissionen weitgehend parallel. Lediglich 1931 kam es wieder zu einem Anstieg der Emissionen, der nur von einer kleinen technischen Reaktion am Aktienmarkt im Frühjahr 1931 begleitet war. 1932 vollzog sich die Wende am Aktienmarkt vor dem Wiederanstieg der Emissionen im Jahre 1933.

Für die Zeit zwischen den Weltkriegen hat Wolfgang ¹⁾ ein Schema der Emissionsgestaltung im Konjunkturverlauf gebildet. Er unterscheidet zwischen der Emission von Aktien, Industrieobligationen und sonstigen Anleihen. Für den Aktienmarkt sieht er folgende Entwicklung im Konjunkturverlauf:

Tiefstand	Geringe Emissionstätigkeit am Aktienmarkt
Aufschwung	Stark zunehmende Emissionstätigkeit
Hochspannung	Der Umfang der Emissionen erreicht den Höhepunkt
Krisis	Stillstand der Emissionstätigkeit

Für die Zeit zwischen den Weltkriegen ist ebenso wie vor 1914 eine Parallelität zwischen Emissionen und

1) Wolfgang, E.: Die Kursbildung am Rentenmarkt, Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Bd. 16, Stuttgart 1931, S. 39.

Aktienmarkt zu beobachten. Nach dem tiefsten Börsenstand im Jahre 1932 vollzog sich der Kursanstieg am Aktienmarkt bis 1937/38 bei einem gleichzeitigen Anwachsen der Emissionen ab 1933.¹⁾

1924	148 Mio. RM	1932	150 Mio. RM
1925	656 Mio. RM	1933	91 Mio. RM
1926	988 Mio. RM	1934	143 Mio. RM
1927	1.438 Mio. RM	1935	156 Mio. RM
1928	1.339 Mio. RM	1936	395 Mio. RM
1929	979 Mio. RM	1937	333 Mio. RM
1930	555 Mio. RM	1938	822 Mio. RM
1931	635 Mio. RM		

Der Emissionsanstieg in 1938 führte 1938/39 zu den ersten stärkeren Kursrückgängen am Aktienmarkt nach der Weltwirtschaftskrise.²⁾

1.8.3. Emissionen und Aktienkurse in Deutschland 1945 - 1973

In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg zeigt sich zeitweise eine Tendenz zum konträren Verlauf von Aktienemissionen und Aktienmarkt. In der Zeit von 1960 bis 1972 waren in 7 Baissejahren am Aktienmarkt die Emissionen gegenüber dem Vorjahr in 5 Jahren gestiegen und in 2 Jahren gefallen. Von den 6 Haussejahren waren die Emissionen gegenüber dem Vorjahr in 4 Jahren zurückgegangen. Die Höhe der Aktienemissionen war in den Jahren 1963 und 1967 mit 1,3 bzw. 1,9 Mrd. DM Kurswert relativ am niedrigsten. Beide Jahre weisen die stärkste Aufwärtsbewegung am Aktienmarkt seit 1961 auf. Jahre mit besonders hohen Aktienemissionen wie 1961, 1965, 1970 und 1971 waren jeweils von einer überdurchschnittlich schlechten Börsenentwicklung gekennzeichnet. Ausnahmen bildeten lediglich 1968 und 1972. In beiden Jahren war das Volumen

-
- 1) Nach Stamm, K.: Deutsche Kapitalmarktpolitik seit 1933, Köln 1939, S.19, S.86. Aktienemissionen zum Kurswert.
 - 2) Der Zeitraum von 1939 bis 1945 ist im Hinblick auf die Kriegsfinanzierung nicht relevant.

der Aktienemissionen hoch bei steigendem Aktienindex. Allerdings war der Anstieg am Aktienmarkt trotz jeweils günstiger Konjunkturfaktoren nur schwach.¹⁾

Aktienemissionen (Mio. DM Nominalwert)

		Veränderung	
1949	41	Vorjahr	
1950	51	+ 24,0 %	
1951	165	+221,7 %	
1952	259	+ 57,4 %	
1953	269	+ 3,6 %	
1954	453	+ 68,6 %	
1955	1555	+243,2 %	
1956	1838	+ 18,1 %	
1957	1632	- 11,2 %	
1958	1140	- 30,1 %	Emissionskurs-
1959	1383	+ 24,4 %	durchschnitt
1960	1905	+ 37,7 %	146,6 %
1961	2192	+ 15,1 %	150,3 %
1962	1507	- 31,3 %	145,7 %
1963	1016	- 32,6 %	129,9 %
1964	1608	+ 58,3 %	139,4 %
1965	2646	+ 64,6 %	149,6 %
1966	2037	- 29,9 %	133,1 %
1967	1396	- 31,5 %	136,5 %
1968	1816	+ 30,0 %	173,2 %
1969	1821	+ 0,3 %	153,6 %
1970	2374	+ 30,4 %	151,2 %
1971	2770	+ 16,7 %	170,9 %
1972	2386	- 13,9 %	173,0 %

Die Tabelle zeigt, daß Jahre mit rückläufigen Aktienemissionen im gleichen oder im folgenden Jahr von Kurssteigerungen am Aktienmarkt begleitet waren. Jahre mit hohen Zuwachsraten der Emissionen fielen mit Baissejahren zusammen oder folgten im nächsten Jahr.

Ähnlich wie in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg erreichten die Aktienkurse ihren Höhepunkt in der Regel ein Jahr bevor die Aktienemissionen kulminierten. So z.B. 1961

1) Zahlenmaterial nach den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, V.Kapitalmarkt, bzw. Statistische Beihefte zu den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, Reihe 2.

nach dem Aktienhöchststand Ende 1960, 1965 nach dem Aktienhöchststand Anfang 1964, 1970 und 1971 nach dem Aktienhoch Ende 1969.

1.8.4. Emissionen und Aktienkurse in den USA und in anderen Ländern

In der Zeit vor dem ersten Weltkrieg und zwischen den Weltkriegen ist in den Vereinigten Staaten ähnlich wie in Deutschland ein Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Aktienemissionen erkennbar, wobei die Parallelität der Bewegungen überwiegt. So stieg die Anzahl der Emissionen vor der Weltwirtschaftskrise z.B. bis Mitte 1929¹⁾, während die Börsenkrise im Herbst begann. Der scharfe Kursverfall amerikanischer Aktien war durch die zuvor übertriebene Emissionstätigkeit verstärkt worden. In der Hochkonjunktur des Jahres 1929 wurde der Aktienmarkt deutlich überansprucht: Den Emissionen im Wert von 8,4 Mrd. \$ in den ersten 9 Monaten des Jahres 1929 stand im gleichen Zeitraum nur eine gesamte Sparkapitalbildung in den USA von 5,6 Mrd. \$ gegenüber.²⁾ Gleichzeitig bemühte sich das Federal Reserve System um eine restriktive Politik. Die Aktienkäufe mußten in hohem Maße mit Fremdkapital finanziert werden, was sich später bei den Kursrückgängen bis 1932 in der Intensität der Kursverluste auswirkte.

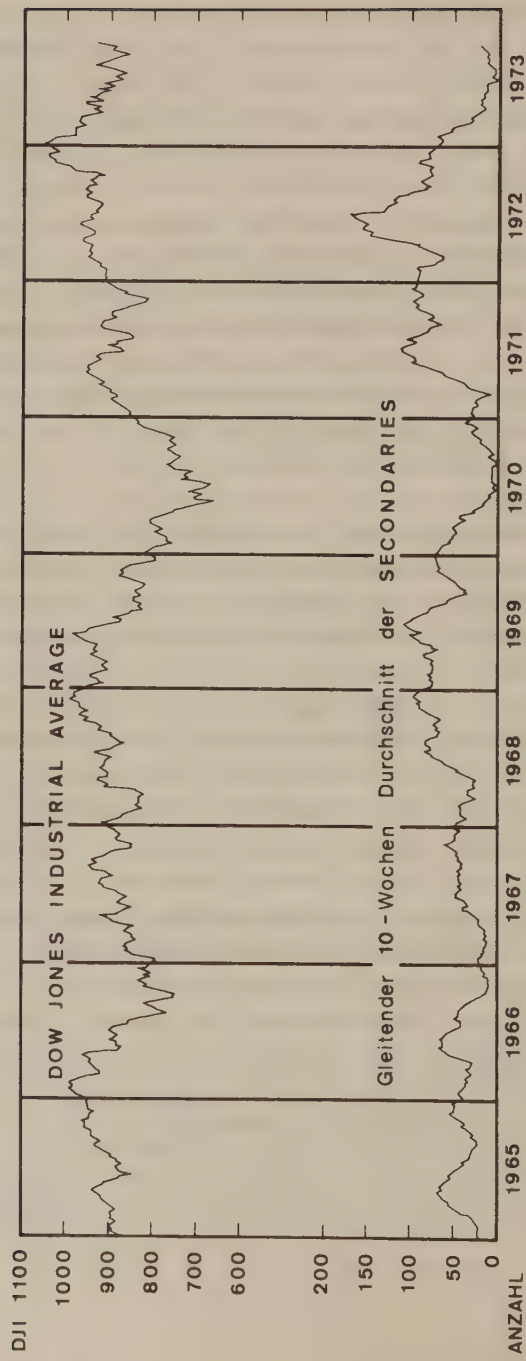
In Frankreich begann der Kursrückgang am Aktienmarkt in der Weltwirtschaftskrise wie in den USA im Herbst 1929. Die Emissionen erreichten dagegen erst im Frühjahr 1930 ihren Höhepunkt. Der ausgeprägte Kursrückgang englischer Aktienkurse, der im Jahre 1920 begann, wurde in seiner ersten Phase ebenfalls noch von steigenden Emissionen begleitet.

- 1) Einschließlich der Ausgabe von Trust Zertifikaten stiegen die Emissionen bis Herbst 1929, ohne diese bis Mitte 1929.
- 2) Vgl. Hickernell, Stock Market Prices, New York 1932, S. 147 f.

Die Nachkriegsentwicklung in den USA zeigt bei einem Vergleich der Secondaries ¹⁾ mit dem Dow Jones Industrial Average weitgehend einen Parallelverlauf von Aktienindex und Secondaries. Tiefpunkte der Secondaries waren regelmäßig gleichzeitig Tiefpunkte des Aktienindex. Der Höchststand im Aktienindex wurde zu meist vor dem Maximum der Secondaries erreicht. Die Kurswende am Aktienmarkt Anfang 1966 ging dem Maximum der Emissionen Mitte 1966 4 Monate voraus. Bei der Börsenwende 1968/69 folgte dem höchsten Aktienstand im Dezember 1968 die Wende bei den Secondaries Mitte 1969. Das Zwischenhoch am Aktienmarkt im Frühjahr 1971 fiel 4 Monate vor den Höchststand in der Ausgabe der Secondaries.

Ein Kursaufschwung entwickelte sich seit 1960 in nennenswertem Maße nur in einer Phase geringen Emissionsvolumens. In der ersten Hälfte des Kursaufschwungs stagnierte das Emissionsvolumen auf niedrigem Niveau. Gegen Schluß der Aufwärtsbewegung nahm es regelmäßig stark zu und schuf damit die Voraussetzungen für den später folgenden Kursrückgang am Aktienmarkt. Da die Verkäufer der Secondaries meist Mitglieder des Managements sind, sieht man in der Entwicklung der Secondaries einen Insider-Indikator. Dabei wird der Aktienverkauf als Indiz für eine zukünftig ungünstige Gewinnentwicklung der Gesellschaft herangezogen. Wenn es bei steigenden Secondary-Angeboten den Mitgliedern des Managements günstig erscheint, Kasse zu halten, statt in Aktien engagiert zu bleiben, nimmt man an,

- 1) Aktienblocks, die sich zuvor in festen Händen - meist beim Management - befunden hatten, werden durch Brokerhäuser verkauft.



dass die zukünftige Gewinnsituation negativ prognostiziert wird. Da die Secondaries in der Regel nach dem ersten Drittel eines Abwärtstrends am Aktienmarkt ihr Maximum erreichen, ist es auch möglich, daß die beginnende Baisse die Verkäufe induziert.

Die Verkäufe der Secondaries können auch aus einer veränderten Liquiditätspräferenz der Management-Mitglieder resultieren. Die Kassenhaltung der Wirtschaftssubjekte wird bei angespannter Liquiditätslage in der Hochkonjunktur in der Regel als zu gering angesehen. Die tatsächliche Kassenhaltung ist niedriger als die gewünschte Kassenhaltung. Deshalb versuchen die Wirtschaftssubjekte durch Verkauf von Wertpapieren ihre Kassenhaltung zu erhöhen. Ist die tatsächliche Kassenhaltung dagegen höher als die gewünschte Kassenhaltung, so wird die Bereitschaft zum Verkauf der Secondaries gering sein.

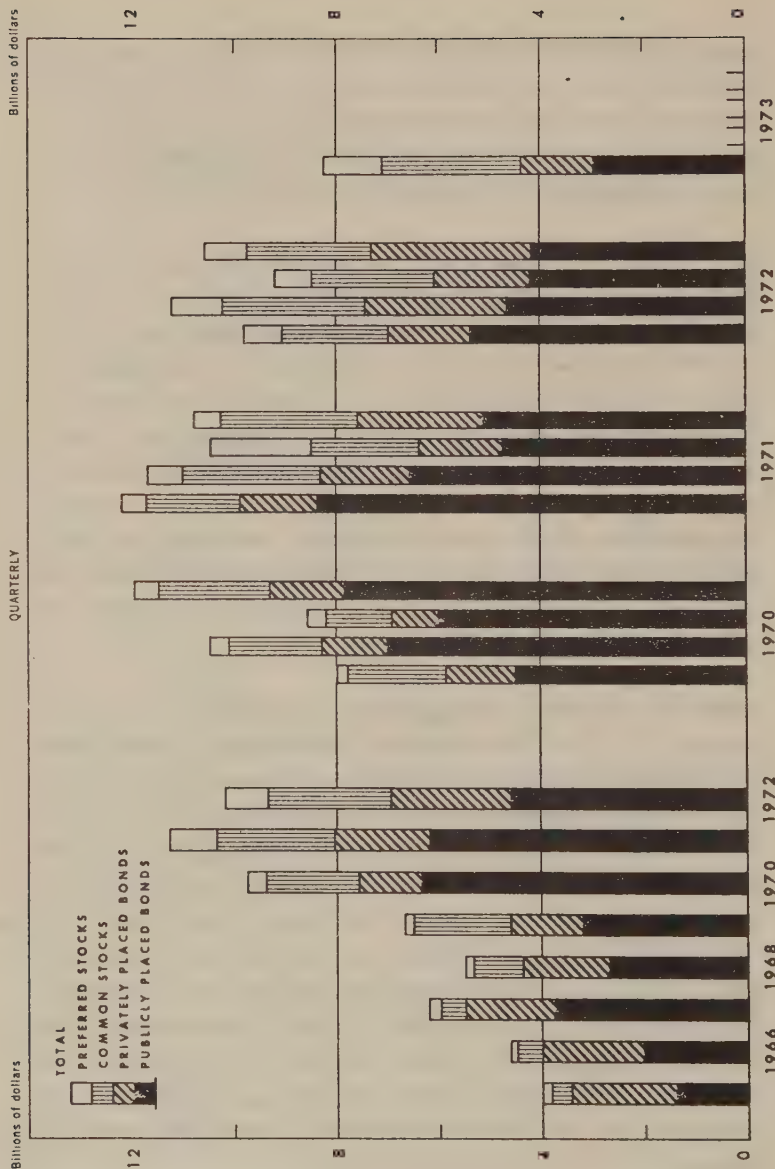
Koehler¹⁾ hat für den Zeitraum von Frühjahr 1960 bis Herbst 1971 den Zusammenhang zwischen Dow Jones Industrial Average und der Anzahl der Secondaries untersucht und festgestellt, daß sich ein Kaufsignal am Aktienmarkt ergab, wenn die monatliche Anzahl der Secondaries unter 8 sank und ein Verkauf angezeigt war, wenn die monatliche Anzahl der Secondaries über 24 stieg. Die Anzahl der Secondaries erwies sich als besserer Indikator als der Kurswert der Secondaries. Merjos²⁾ untersuchte den Zusammenhang zwischen Secondaries und Dow Jones Industrial Average zwischen Anfang 1965 und Herbst 1973 und konnte auch für diesen Zeitraum einen Zusammenhang zwischen Secondaries und Aktienindex nachweisen.

1) Koehler, R.: Surge of Secondaries, in 'Barron's', Nov. 1971, S. 9.

2) Merjos A.: Few big Sellers, in 'Barron's', Oct. 1973, S.5.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION

QUARTERLY



Latest figures plotted: 1st QUARTER

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM

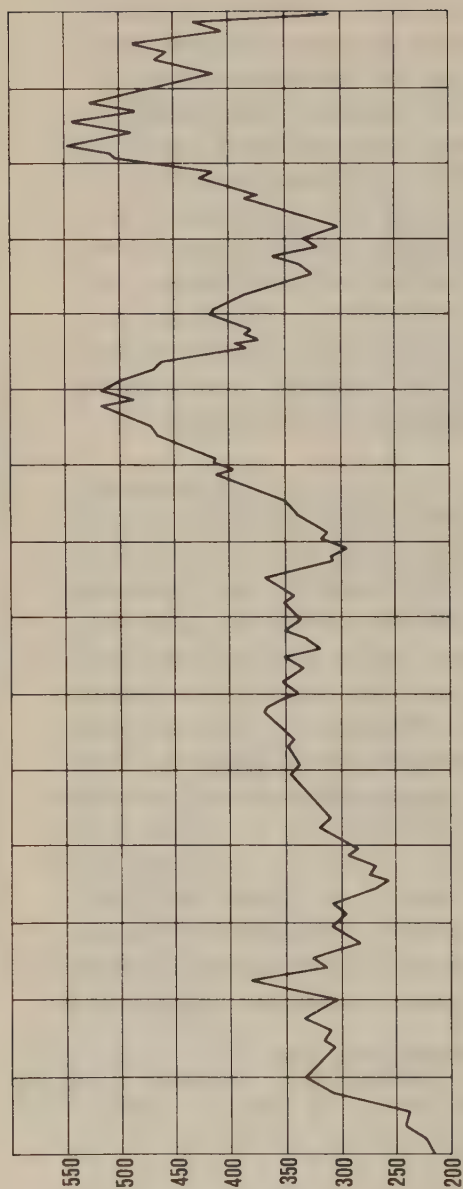
Die Primary Offerings ¹⁾ weisen in der Nachkriegszeit einen stetigen Aufwärtstrend auf. Anders als bei den Secondaries weist deshalb die absolute Zahl der Primaries keinen Zusammenhang mit den Veränderungen am Aktienmarkt auf. Lediglich die relativen Veränderungen gegenüber dem Vorjahr lassen eine Beziehung zum Aktienmarkt erkennen. Jahren mit kräftig ansteigendem Aktienemissionsvolumen wie 1969, 1971 und 1972 folgte eine Baissetendenz am Aktienmarkt oder eine bereits bestehende Baissetendenz wurde verstärkt. Ein Rückgang der Aktienemissionen ²⁾ war in den letzten Jahren nur im 2. und 3. Quartal 1970 zu verzeichnen. Daran anschließend folgte bis April 1971 der stärkste Kursaufschwung am amerikanischen Aktienmarkt in den letzten Jahren.

Die Entwicklung von Aktienemissionen und Aktienkursen zeigte für den untersuchten Zeitraum sowohl in den USA als auch in Deutschland überwiegend eine Parallelität in der Bewegungsrichtung. Damit scheint der Ertragsfaktor für den Aktienmarkt größeres Gewicht zu haben als das Prinzip der verfügbaren Mittel. Trotzdem hat die Entwicklung ab 1963 gezeigt, daß eine nachhaltige Haussebewegung am Aktienmarkt nur möglich ist, wenn sich die Emissionen auf relativ niedrigem Niveau bewegen. Dies gilt für 1963 und 1967 in der Bundesrepublik Deutschland und für 1970 in den USA. Perioden hoher Emissionstätigkeit wie 1969 und 1973 in der Bundesrepublik Deutschland und 1972 in den USA waren dagegen mit einer nachhaltigen Baissetendenz am Aktienmarkt verbunden oder Baissetendenzen folgten mit einem zeitlichen Verzögerungseffekt von bis zu 6 Monaten. Perioden allgemeiner Liquiditäts-

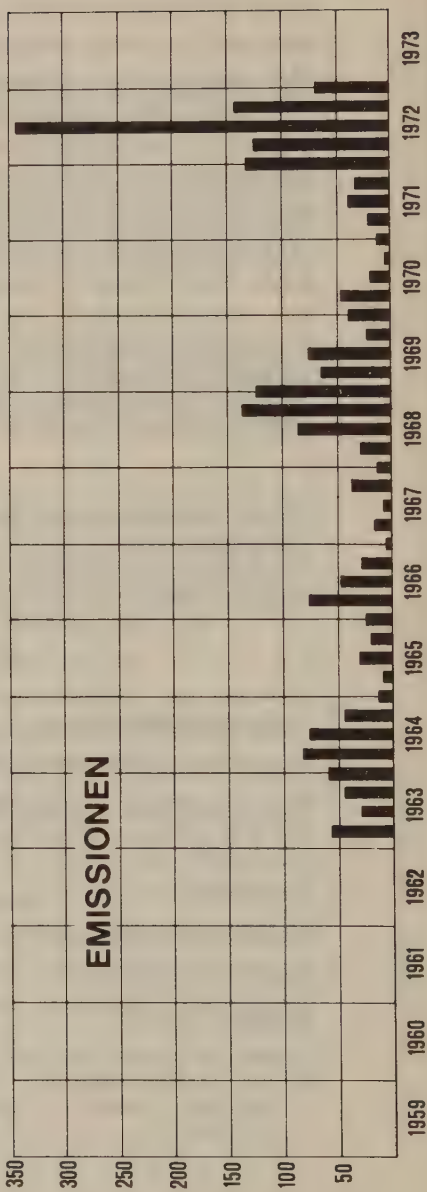
1) New corporate stocks offered for cash.

2) Zur Entwicklung der Aktienemissionen: Standard & Poor's Outlook, Security Offerings at New High, 3. Januar 1972, S. 1000.

F.T. INDUSTRIAL INDEX GROSSBRITANNIEN



EMISSIONEN



anspannung - gekennzeichnet durch ein niedriges Niveau der Bankenliquidität - führen zu einem Anwachsen der Bedeutung des Prinzips der für den Aktienmarkt verfügbaren Mittel.

2. Monetäre Kursbestimmungsfaktoren und Aktienkurse

2.1. Liquiditätsbegriffe

Die Liquidität kann als Bankenliquidität, als Liquidität einer Volkswirtschaft und als Liquidität eines Einzelunternehmens definiert werden. Die betriebswirtschaftliche Liquidität ist hier nicht relevant, da in der Regel keine Beziehung zwischen der Aktienkursentwicklung und der Höhe der Liquidität der jeweiligen Aktiengesellschaft besteht. ¹⁾

2.1.1. Geldvolumen

Das Geldvolumen M_1 wird nach der Deutschen Bundesbank als Bargeldumlauf plus Sichteinlagen definiert. Es handelt sich um den auch international meist einheitlich gebrauchten Begriff des Geldvolumens ('money supply'). Der erweiterte Geldvolumen-Begriff (M_2) ist durch den Bargeldumlauf, Sichteinlagen plus Termingelder bis unter 4 Jahren inländischer Nichtbanken (Geldvolumen plus Quasi-Geldbestände) definiert. Ein noch weiterer Begriff (M_3) schließt auch Termingelder mit über 4 Jahren Laufzeit ein. Im folgenden soll unter Geldvolumen (M_1) der Bargeldumlauf plus Sichteinlagen verstanden werden.

M_1 und M_2 weichen zwar in ihren Steigerungsraten vorübergehend voneinander ab, im folgenden wird hier aber unter Geldvolumen immer M_1 verstanden, da der 'Geldcharakter' dieser Größe am nächsten dem Geldvolumen als einer Summe von Mitteln höchster Liquidität entspricht. In Zeiten nachhaltig steigender Geldmarkt-

1) Vgl. Analyse von Pawar, Anil: Die Kursdeterminanten deutscher Aktien, Frankfurt 1970, S.168.
Vgl. auch Modigliani, F. und M.H. Miller: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, in 'American Economic Review', XLVII, 1958.

zinssätze werden Sichteinlagen verstärkt in Kündigungseinlagen umgewandelt. Dies führt zu einer relativen Erhöhung der Größe M_2 . In Zeiten wieder rückläufigen Zinsniveaus kann ein gegenteiliger Effekt auftreten.

In den USA und in England wird unter dem Begriff money supply in der Regel die Größe M_1 , definiert als Bargeldumlauf außerhalb der Banken plus Sichteinlagen, verwendet. Die Größe M_2 wird in Großbritannien seit mehreren Jahren von der Bank von England nicht mehr publiziert. Die Größe M_3 wird in England als Geldvolumen, das Gelder mit kurzfristiger Kündigung, Einlagen der Diskontbanken und Einlagen der Öffentlichen Hand umfaßt, definiert. ¹⁾

Teilweise wird die volkswirtschaftliche Liquidität nicht nur durch das Geldvolumen allein erklärt, sondern dieses ins Verhältnis zum Bruttosozialprodukt des jeweiligen Landes gesetzt. ²⁾ Zwar formuliert dieser Ausdruck den Liquiditätsgrad einer Volkswirtschaft, jedoch soll im folgenden das Geldvolumen als ungewichtete Größe in der oben genannten allgemeinen Form definiert sein. ³⁾

1) Die verflixte Geldmenge, o.V., in : Blick durch die Wirtschaft, 22. September 1973.

2) Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 29. Jahresbericht, Basel 1959, S. 10.

3) Neben dem Geldvolumen (money supply) wird in den USA auch der Begriff 'monetary base' verwandt. Hierzu gehören: Currency held by the public and nonmember banks and member bank reserves. Am Jahresende 1972 betrug die monetary base 96,5 , der money supply 246,4 Mrd. Dollar.

2.1.2. Bankenliquidität

Neben dem Geldvolumen ist die Bankenliquidität der wichtigste volkswirtschaftliche Liquiditätsbegriff. Nach Gleske ¹⁾ ist die allgemeine Liquidität definiert als "Fähigkeit des Systems der Geschäftsbanken, Kundendepositen notfalls in Zentralbankgeld umzuwandeln".

Zu unterscheiden ist die volkswirtschaftliche und die betriebswirtschaftliche Bankenliquidität. Der einzelne Bankier hält sich an die betriebswirtschaftliche Liquiditätsquote wie sie im Grundsatz 3 des Bundesaufsichtsamts für das Kreditwesen zum Ausdruck kommt.²⁾ Er kann sich durch den Liquiditätsausgleich von Bank zu Bank liquide Mittel verschaffen. Für die Liquiditätsquote der Kreditwirtschaft als Ganzes sind dies aber Doppelzählungen, die die Liquidität des Bankensystems nicht erhöhen. Hier zählen im wesentlichen nur die Rückgriffsmöglichkeiten der Kreditinstitute auf die Bundesbank.

Zur Bankenliquidität der Gesamtheit der Geschäftsbanken zählen die über das Mindestreservesoll hinausgehenden Guthaben bei der Bundesbank sowie jene Anlagen, die leicht in Bundesbankgeld umgetauscht werden können und der Spielraum, der die Erreichbarkeit von Notenbankkrediten angibt.

1) Gleske, Leonhard, : Die Liquidität der Kreditwirtschaft, Frankfurt, o. J., S. 5.

2) Vgl. auch §11 KWG.

Die Deutsche Bundesbank verstand bis Frühjahr 1973 unter dem Begriff 'Bankenliquidität' den Gesamtbeitrag der Zentralbankguthaben der Banken sowie ihrer kurzfristigen Auslandsanlagen.¹⁾ In ihren bankstatistischen Gesamtrechnungen veröffentlicht die Bundesbank monatlich die Entwicklung der Bankenliquidität. Unterteilt wird dabei nach überwiegend marktmäßigen Bestimmungsfaktoren und überwiegend kreditpolitischen Bestimmungsfaktoren. Diese werden summiert zur Bankenliquidität, die mit den freien Liquiditätsreserven gleichzusetzen ist. Die Komponenten der freien Liquiditätsreserven bestehen aus den Überschußguthaben, den inländischen Geldmarktpapieren, bis 1972/73 den Geldmarktanlagen im Ausland und den unausgenutzten Rediskontkontingenten. Von der Summe dieser Komponenten wurde die Inanspruchnahme von Lombardkredit - als Vorbelastung der Liquiditätsreserven - abgesetzt. Zentralbankguthaben, die durch die Mindestreserveanforderungen gebunden sind, werden nicht berücksichtigt, sondern lediglich liquide Aktiva der Banken, die zur Beschaffung von Zentralbankgeld verwendet werden können. Nur die Überschußguthaben²⁾ können bei der Bundesbank jederzeit abgezogen werden. Geldmarktanlagen im Ausland konnten bis zur außenwirtschaftlichen Absicherung in den Jahren 1972/73 kurzfristig in

-
- 1) Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Methodische Erläuterungen zur Analyse der Bankenliquidität, April 1965, S. 29.
 - 2) Die Überschußguthaben ergeben sich aus der Differenz von Mindestreservesoll und Stand der Zentralbankguthaben der Kreditinstitute im Durchschnitt der vier Bankwochenstichtage.

Zentralbankgeld umgewandelt werden. Zu den Geldmarktanlagen im Ausland zählten die kurzfristigen Forderungen der Banken gegenüber ausländischen Kreditinstituten ohne täglich fällige Fremdwährungsforderungen sowie ausländische Schatzwechsel und U-Schätze. Ferner als Geldanlage erworbene Auslandswechsel. Zu den inländischen Geldmarktpapieren zählen inländische Schatzwechsel und U-Schätze, Vorratsstellenwechsel, Privatdiskonten, Plafond-B-Wechsel der AKA und Kassenobligationen inländischer öffentlicher Emittenten, soweit sie in die Geldmarktregulierung der Bundesbank einbezogen sind. Auch die unausgenutzten Rediskontkontingente zählen zu den freien Liquiditätsreserven, da die Banken durch Rediskontierung bundesbankfähiger Wechsel sich ebenfalls Zentralbankgeld beschaffen können.

Ähnlich wie für die volkswirtschaftliche Liquidität das Geldvolumen mit dem Bruttosozialprodukt gewichtet werden kann, so wird die Bankenliquidität, die tendenziell in jedem Jahr steigt und somit als absolute Größe weniger Aussagekraft hat, durch den Quotienten aus den freien Liquiditätsreserven der Kreditinstitute und dem Einlagevolumen relativiert. Die freien Liquiditätsreserven in Prozent des Einlagevolumens bezeichnet die Bundesbank als Liquiditätsquote. Unter Einlagen werden Sichteinlagen, Termin- und Spargelder (ohne Gelder mit Befristung von 4 Jahren und darüber) von Nichtbanken und ausländischen Kreditinstituten verstanden. Im folgenden soll die Liquiditätsquote nach der Definition der Deutschen Bundesbank verwendet werden. In der Literatur werden auch andere Begriffe verwendet wie z.B. das Verhältnis der liquiden Ti-

tel zu den bankmäßigen Gesamtverpflichtungen ¹⁾.

Die freie Liquiditätsquote wurde von der Bundesbank nur bis April 1973 veröffentlicht. Die Definition der Liquiditätsreserven der Kreditinstitute mußte nach dem Einsatz liquiditätspolitischer Instrumente durch die Deutsche Bundesbank und nach den Währungsmaßnahmen der Bundesregierung 1972/73 neu gefaßt werden: "Nach der Beschränkung der Interventionspflicht der Bundesbank am Devisenmarkt auf Währungen der Länder des Gemeinschaftsfloatings können die Kreditinstitute zusammengekommen ihre Zentralbankguthaben nicht mehr durch den Aufbau oder Abbau von kurzfristigen Auslandsanlagen vermindern oder erhöhen. " ²⁾ Diese Aktiva gehören also nicht mehr zu den freien Liquiditätsreserven; de facto schon seit Mai 1971, als das Mark-Floating begann.

Bei inländischen Geldmarktpapieren bietet die Bundesbank Titel mit Laufzeiten von 3 bis 24 Monaten an, wobei diese der Geldmarktregulierung der Bundesbank unterliegen oder erst am Ende der Laufzeit von der Bundesbank zurückgenommen werden. ³⁾ Letztere stellen ebenfalls ab Juni 1973 keine zentralbankfähigen Aktiva mehr dar. Eine Aufgliederung wurde nötig, da die N-Papiere im 2. Quartal 1973 ungewöhnlich viel erworben wurden.

- 1) Gestrich, Hans: Kredit und Sparen, Herausgeber Walter Eucken, 3. Auflage, Düsseldorf und München 1957, S. 80.
- 2) Bundesbank-Bericht Juni 1973, S. 47, Neuabgrenzung der "freien Liquiditätsreserven" der Banken.
- 3) Sog. N-Papiere.

Auch die Subtraktion der Lombardinanspruchnahme von Überschußguthaben, inländischen Geldmarktpapieren und unausgenutzten Rediskontkontingenten bei der Bestimmung der freien Liquiditätsreserven ließ sich nicht mehr aufrechterhalten. Nachdem im Herbst 1970 die sog. Warnmarke ¹⁾ eingeführt wurde, kann die Lombardinanspruchnahmemöglichkeit quantifiziert werden und wird ab Juni 1973 in die freien Liquiditätsreserven mit einbezogen.

Die freien Liquiditätsreserven umfassen nach der Bundesbankabgrenzung vom Juni 1973:

- Überschußguthaben
- inländische Geldmarktpapiere, die in die Geldmarktregulierung einbezogen sind
- unausgenutzter Rediskontspielraum im Rahmen der Rediskontkontingente bzw. ihrer Ausnutzungsmöglichkeit
- unausgenutzter Lombardspielraum im Rahmen der "Warnmarke" ²⁾

Dies sind Aktiva, die auf die Bundesbank aus eigener Initiative übertragen werden können, wodurch eine Rückgriffsmöglichkeit auf Zentralbankgeld besteht. "Bei der Abgrenzung der freien Liquiditätsreserven geht es nicht um den Begriff der Liquidität einer einzelnen Bank, son-

-
- 1) 20 % des Rediskontkontingents im Durchschnitt eines Monats.
 - 2) Allerdings hat die Bundesbank am 30.5.73 beschlossen, den Kreditinstituten bis auf weiteres grundsätzlich keine Lombarkredite zur Verfügung zu stellen.

dern um die Frage, welche Aktiva die Banken zusammen-
genommen in Zentralbankgeld umwandeln können". "Der
einzelwirtschaftliche und der gesamtwirtschaftliche
Aspekt der Frage, was die Banken als liquides Aktivum
betrachten können, sind also nicht identisch". ¹⁾ Die
früher übliche Übereinstimmung zwischen gesamtwirtschaft-
licher und einzelwirtschaftlicher Liquiditätsentwick-
lung ist nicht mehr ohne weiteres gegeben, seit die
freien Liquiditätsreserven im Mai 1973 praktisch auf
Null gesunken sind.

Köhler ²⁾ nennt als aussagefähigste volkswirtschaftliche
Liquiditätsgröße den Begriff des Liquiditätssaldos.
Hierunter sind die gesamten liquiden Mittel der Gesamt-
heit der Geschäftsbanken zu verstehen. Der Liquiditäts-
saldo erklärt sich aus der Differenz der von Nichtbanken
bereitgestellten Gelder und den Krediten an Nichtbanken.
Der Köhlersche Liquiditätssaldo ist als volkswirtschaft-
liche Liquiditätsgröße zu verstehen. Interbankenpositi-
onen sind nicht berücksichtigt. Die Aktivseite der Ban-
kenbilanzen besteht nach Köhler aus liquiden Mitteln
und Krediten an Nichtbanken. Die Passivseite besteht aus
von Nichtbanken bereitgestellten Geldern. Zu den Einla-
gen der Nichtbanken zählt Köhler auch Eigenkapital, Rück-

- 1) Monatsberichte der Bundesbank, Juni 1973, S. 48.
- 2) Köhler, Claus: Der Geldkreislauf, geldtheoretische
Thesen im Spiegel der Empirie, Berlin 1962, S. 13
und Probleme der empirischen Geld- und Kreditstrom-
analyse, in 'Konjunkturpolitik', 3. Jg., 1957, S. 270 f.

lagen und Rückstellungen. Auf der Aktivseite werden Immobilien und Beteiligungen analog als Kredite der Nichtbanken betrachtet. Die Summe aus Liquiditätssaldo und Krediten ist damit gleich der Summe der Einlagen. Der Köhlersche Liquiditätssaldo eignet sich neben den freien Liquiditätsreserven der Deutschen Bundesbank als volkswirtschaftliche Liquiditätsgröße.

2.1.3. Geldvolumenbestimmende Transaktionen

Aufschluß über die geldvolumenbestimmenden Faktoren gibt die zusammengefaßte Bilanz des Bankensystems (Bundesbank und Kreditinstitute):

Aktiva	Passiva

I. 1. Kredite der Kreditinstitute an inländische Privatpersonen, Unternehmen, öffentliche Stellen	II. 1. Bargeldumlauf und Sichteinlagen (Geldvolumen, M_1)
2. Auslandsaktiva (netto)	2. Nettoeinlagen der öffentlichen Haushalte bei der Bundesbank
a) der Bundesbank (Gold und Devisenreserven)	3. Termineinlagen und Geldkapital (Spar-einlagen und Inhaberschuldverschreibungen) der inländischen Privatpersonen, Unternehmen, öffentlichen Stellen
b) der Kreditinstitute	4. Saldo der sonstigen Aktiva und Passiva

2.2. Auswirkungen der Zentralbankpolitik auf den Geldschöpfungs- und Geldvernichtungsprozess

Die Politik der Zentralbank kann zu einer Vergrößerung oder Verringerung der Überschußreserve des Kreditbankensystems führen. Bei einer Überschußreserve von ΔZ kann das Bankensystem neuen Kredit im Umfang von ΔK gewähren, der deutlich über die Überschußreserve hinausgeht. Die Möglichkeit zusätzlicher Kreditgewährung richtet sich nach dem Mindestreservesatz gegenüber Sichtdepositen. Der Geldschöpfungsmultiplikator ist gleich dem reziproken Wert des Mindestreservesatzes.¹⁾ Durch den Giralgeldschöpfungsprozess wird die Menge des im Bankensystem befindlichen Zentralbankgelds nicht verändert. Während die volkswirtschaftliche Geldmenge durch die Kreditexpansion im gleichen Ausmaß zunimmt, wird die Liquiditätsreserve des Bankensystems insgesamt nicht beeinflusst. Diese kann lediglich durch Interaktionen mit der Zentralbank oder durch die Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte verändert werden.

-
- 1) Ein Mindestreservesatz von z.B. 20 % entspricht einem Geldschöpfungsmultiplikator von 5. Dieser zusätzliche Kredit kann nur vom Bankensystem insgesamt gewährt werden und gilt nur unter der Voraussetzung, daß die im Zuge der Kreditgewährung aus dem Bankensystem abgezogenen Zentralbankgelder wieder in das Bankensystem zurückfließen. Der Prozeß kann nur sukzessiv vollzogen werden und stellt die theoretische Obergrenze der Kreditexpansion dar. Voraussetzung ist auch ein entsprechender Kreditbedarf. - Verbleibt im Zuge der Kreditgewährung ein Teil des Zentralbankgelds im Nichtbankensektor, so verringert sich die Kreditexpansionsmöglichkeit. Als theoretische Obergrenze der Kreditexpansion des Bankensystems ergibt sich dann der Ausdruck $\Delta K = \Delta Z : r + c (1 - r)$. Dabei ist c der Bruchteil der neu gewährten Kredite, der von den Kreditnehmern in Zentralbankgeld abgefordert wird und im Nichtbankensektor verbleibt.

Die Interbankenbeziehungen fallen in der konsolidierten Bilanz der Kreditinstitute fort und verändern die Liquiditätssituation des Kreditbankensystems nicht, obwohl sie die Liquidität der einzelnen Bank mitbestimmen.¹⁾

Der Geldschöpfungsmultiplikator ist identisch mit dem Geldvernichtungsmultiplikator für Giralgeld. Der multiple Prozeß wirkt kontraktiv in gleichem Ausmaß wie expansiv. Durch Heraufsetzung der Mindestreserven kann die Zentralbank das Kreditbankensystem veranlassen, das Geldvolumen im Ausmaß des Giralgeldvernichtungsmultiplikators zu verringern. Während bei einem expansiven Prozeß die Kreditbanken die Möglichkeit haben, ihr Aktivgeschäft zu erweitern, wird das Bankensystem bei einem kontraktiven Prozeß bei gleichzeitig niedriger Überschußreserve gezwungen, das Giralgeldvolumen zu reduzieren.²⁾ Wicksell erkannte diesen Prozeß frühzeitig und machte auf seine konjunkturpolitische Bedeutung aufmerksam.

Eine expansive oder kontraktive Notenbankpolitik wird sich besonders nachhaltig multiplikativ auf das Geldvolumen auswirken, wenn die freien Liquiditätsreserven der Banken sich auf einem niedrigen Niveau befinden.

1) Vgl. dazu Dacey, W. M.: The British Banking Mechanism, 4. Aufl., London 1962, S. 87, : "An asset which may appear highly liquid from the point of view of an individual bank may not add to the true liquid assets of the system as a whole by a single penny".

Im Zuge konjunktureller Bremsmaßnahmen wurde durch neue Vorschriften des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen vom 1. März 1973 ein schärferer Kreditrichtsatz (Grundsatz 3) eingeführt. Diese Richtsatzänderung soll auf eine niedrigere Interbankenverschuldung und damit eine Begrenzung der Geldmengenexpansion hinwirken. Vgl. zur Interbankenverschuldung Münchmeyer, A.: Bankenliquidität - Objekt der Kreditpolitik, in ZfK Nr. 23/1972, S. 1080 ff.

2) Da eine Konjunkturstimulierung durch eine Ausdehnung der Geldmenge in den 30 er Jahren aufgrund der hohen Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte nicht gelang, leitete man staatliche Arbeitsbeschaffungs- und Investitionsprogramme ein. Sog. 'pump priming'.

2.3. Das Verhalten der Banken als Kursbestimmungsfaktor am Aktienmarkt

Die Nachfrage nach Wertpapieren und das Angebot an Wertpapieren werden durch die Banken, die übrigen Wirtschaftsunternehmen, die privaten Haushalte, die öffentlichen Haushalte und das Ausland bestimmt. Nach Hübl¹⁾ verteilt sich der Nettoerwerb von Aktien auf diese Käufergruppen wie folgt:

Private Haushalte	31 %
Wirtschaftsunternehmen (ohne Banken, mit Versicherungen und Bausparkassen)	30 %
Ausland	21 %
Banken	9 %
Öffentliche Haushalte	9 %

Das Nettoangebot an Aktien verteilt sich wie folgt:

Wirtschaftsunternehmen (ohne Banken, mit Versicherungen und Bausparkassen)	81 %
Ausland	14 %
Banken	5 %

Der Einfluß der Banken ist damit weder beim Angebot von Aktien durch Kapitalerhöhungen noch bei der Nachfrage nach Aktien durch Anlagekäufe dominierend. Der Einfluß der Banken auf die Kursbildung am Aktienmarkt ist jedoch größer als die angeführten Prozentsätze vermuten lassen, da für die Kursbildung nicht nur der Nettoerwerb und das Nettoangebot an Aktien in einer bestimmten Periode, sondern auch der Anteil

1) Hübl, L.: Bankenliquidität und Kapitalmarktzins, Berlin 1969, S. 44, S. 49. Hübl bezieht sich bei seiner Untersuchung auf den Zeitraum von 1960 bis 1967. Die genannten Prozentsätze sind Durchschnittsgrößen für den 8-Jahreszeitraum.
Zu Prognosegrößen für den Zeitraum von 1973-1977 vgl. Ertl, B.: Chancen und Möglichkeiten durch Umwandlung in eine Publikums-AG, München 1973, S. 28.

an den Umsätzen sowie indirekte Aktivitäten maßgebend sind¹⁾. - In der Literatur finden sich umfangreiche Diskussionen über die Zeitpunkte, wann Kreditinstitute Dividendenpapiere erwerben und wann sie diese wieder abstoßen. Der Überwiegende Teil der Autoren geht davon aus, daß die Banken im Konjunkturtal Aktien und Festverzinsliche erwerben und in der Hochkonjunktur verstärkt als Verkäufer auftreten. Während die Banken in der Regel in der Frage der Kreditvergabe nicht aktiv handeln können, sondern von der Kreditnachfrage ihrer Kunden abhängig sind, können die Banken im Wertpapiergeschäft als Residualbereich des Aktivgeschäfts Kauf und Verkauf von Wertpapieren nach Menge und Zeitpunkt gemäß eigenem Ermessen bestimmen. Im Konjunkturtal herrscht in der Regel ein geringer Kreditbedarf der Wirtschaft, so daß die Liquiditätsreserven der Banken hoch sein werden und das Rentabilitätsstreben zu einer Anlage in Wertpapieren zwingt: "From this it follows that investments usually move inversely to loans, both during the late stage of a business boom and during a depression, except from the panic phase."²⁾ "Nonearning reserves are converted into securities which yield a return"³⁾. Woodworth kommt zu dieser Meinung nach einer Analyse des Wertpapiergeschäfts amerikanischer Banken in den Jahren 1918 bis 1935. Klein⁴⁾ geht ebenfalls von einer gegenläufigen Bewegung von Krediten und Wertpapier-

1) Nachhaltiger Einfluß auf die Kursbildung am Aktienmarkt geht indirekt von den Vermögensverwaltungen der Geschäftsbanken aus. Ferner haben die Banken indirekten Einfluß auf die Anlage von Pensionsfonds sowie Investmentfonds. Auch durch die Beratung privater Anleger im Sinne von Kauf- und Verkaufsvorschlägen für Aktien findet eine indirekte Beeinflussung der Kursbildung am Aktienmarkt durch die Banken statt.

2) Woodworth, G.W.: The Monetary and Banking System, New York, Toronto, London, 1958 S. 268.

3) Ebd., S. 268.

4) Klein, J.J.: Money and Economy, New York 1965, S. 74

erwerb der Banken aus: "Commercial banks build up loans and decrease investment in prosperity, and hold down loan growth and increase investment in recession". Auch Donner¹⁾ geht aufgrund einer Studie des Verhaltens deutscher Kreditinstitute von 1870 bis 1934 davon aus, daß eine Wirtschaftsabschwächung "den Banken eine erwünschte Gelegenheit bot, ihre auf anderen Teilen des Geldmarktes und im Kontokorrentgeschäft nicht unterzubringenden Mittel anzulegen". Erst ein Fortschreiten der Konjunktur zwingt die Banken durch Liquiditätsmangel zur Zurückhaltung beim Erwerb von Aktien: "Die Aktienhausse und die Ausweitung der Effektenkredite ist meist schon in vollem Gange, wenn die allgemeine Wirtschaftskonjunktur anfängt, einen erhöhten Bedarf an Betriebs- und Umsatzkrediten nach sich zu ziehen". Auch Gunzert²⁾ geht davon aus, daß die Banken im Konjunkturtal Effekten kaufen, um ihre hohe Liquidität zinsbringend am Kapitalmarkt anzulegen, und in der Hochkonjunktur aus Liquiditätsgründen gezwungen sind, ihren Effektenbestand zu verringern. Donner berichtet, daß die zunehmende Konjunkturbelebung die Banken nicht nur dazu veranlaßt, Kursgewinne am Aktienmarkt zu realisieren, sondern daß die Banken aus Liquiditätsgründen im Konjunkturaufschwung zunächst keine neuen Effektenkredite mehr gewähren und später Effektenkredite kündigen, um Warenkrediten nachkommen zu können.³⁾ Die Konkurrenz zwischen Effektenkrediten und Warenkrediten wird in den

-
- 1) Donner, O.: Die Kursbildung am Aktienmarkt, Berlin 1934, S. 26.
 - 2) Gunzert, R.: Effektenmarkt und Konjunkturverlauf, in Effektenbörse und Volkswirtschaft, Jena 1929, S. 22, 25.
 - 3) "Die Nachfrage nach kommerziellen Krediten steigt mehr und mehr, Effektenkredite und kommerzielle Kredite kommen in Konkurrenz zueinander". Donner, O.: a.a.O., S. 26.

USA deutlich in der Zeit von 1901 bis 1914, als die Kreditvergabe der New Yorker Banken nahezu spiegelbildlich zur Kreditvergabe der Banken außerhalb New Yorks verlief. Die New Yorker Banken waren damals primär in der Vergabe von Börsenkrediten engagiert,¹⁾ die Banken außerhalb New Yorks dagegen hauptsächlich im Warenkreditgeschäft. In Zeiten der Wirtschaftsstation leiteten die Banken außerhalb New Yorks ihre flüssigen Mittel den New Yorker Banken zu, die daraufhin ihre Börsenkredite erhöhten. In Zeiten der Hochkonjunktur riefen die Banken außerhalb New Yorks ihre Kredite bei den New Yorker Banken ab, die dann zu einem Abbau der Börsenkredite gezwungen wurden. Die Konkurrenz von Warenkrediten und Börsenkrediten blieb nach 1914 nur noch bedingt bestehen. 1914 wurde das Federal Reserve System gegründet, das den New Yorker Banken verstärkt Refinanzierungsmöglichkeiten bei den Federal Reserve Banken bot. Auch in Deutschland ergab sich für die Zeit vor dem 1. Weltkrieg eine Konkurrenz zwischen Warenkrediten und Effektenkrediten, jedoch nur in bestimmten Jahren (1900, 1906, 1911).²⁾ Anders als die amerikanischen Banken konnten sich die deutschen Banken damals schon bei der Reichsbank refinanzieren, so daß eine starke Konkurrenz zwischen Effektenkrediten

1) Die Börsenkredite erreichten zwischen 1900 und 1929 ungewöhnliche Ausmaße. 1929 lagen die Börsenkredite bei 10 Mrd. \$ oder 10 % des Bruttosozialprodukts. 1973 dagegen erreichten die amerikanischen Börsenkredite einen Nachkriegshöchststand von 8 Mrd. \$ bei einem Bruttosozialprodukt von ca. 1.300 Mrd. \$; das sind 0,6 % des Bruttosozialprodukts. In der Bundesrepublik Deutschland liegen die Börsenkredite noch unter dieser Prozentgröße. Zum Vergleich: 10 % des Bruttosozialprodukts würden in der Bundesrepublik Deutschland 1973 etwa 90 Mrd. DM betragen, bei einem gesamten Börsenwert aller 497 börsennotierten Aktiengesellschaften von 125 Mrd. DM im August 1973.

2) Donner, O.: a.a.O., S. 27.

und Warenkrediten nur in Zeiten konjunktureller Hochspannung auftrat. Restriktionen der Effektenkredite zugunsten von Ausleihungen an die Industrie erfolgten nicht nur im 19. Jahrhundert und in den 20-er Jahren dieses Jahrhunderts¹⁾, sondern auch im Liquiditätsengpass des 1. Halbjahres 1973 sind Fälle bekannt geworden, in denen von Großbanken als auch kleineren Kreditinstituten aus Liquiditätsmangel mit Hinweis auf Kreditlinien der Industrie Aktienkäufe auf Kredit abgelehnt wurden, obwohl das Provisionsgeschäft zu diesem Zeitpunkt wesentlich lukrativer war als das Kreditgeschäft. Eine solche Entwicklung wurde in der Nachkriegszeit in der Bundesrepublik Deutschland 1973 zum ersten Mal beobachtet, da im Frühjahr die freien Liquiditätsreserven der Kreditinstitute zum ersten Mal seit der Weltwirtschaftskrise wieder nahe an den Nullpunkt gesunken waren. Eine Konkurrenz zwischen Effektenkrediten und kommerziellen Krediten kann also nur dann auftreten, wenn die Notenbank eine restriktive Kreditpolitik betreibt bei gleichzeitig niedriger Liquiditätsquote der Kreditbanken. Donner schreibt bereits 1934²⁾: "In Ländern elastischen Kreditsystems³⁾

- 1) In den Vierteljahres-Heften zur Konjunkturforschung 1928, Heft 2, Teil A, S. 30 ff wird in dem Beitrag "Untersuchungen zur Frage der Marktzusammenhänge" die Beziehung zwischen Effekten-, Waren-, Geld- und Kapitalmarkt untersucht, wobei der Autor (o.V.) auf Seite 33 bemerkt: "Bei weiter zunehmender Verknappung am Geldmarkt werden die Banken, um den Anforderungen ihrer Kundschaft aus Industrie und Warenhandel nachkommen zu können, zu einer Einschränkung der an die Spekulation gegebenen Kredite gedrängt".
- 2) Ebd., S. 28.
- 3) Ein elastisches Kreditsystem besteht, wenn die Geschäftsbanken über eine Refinanzierungsmöglichkeit bei einer Zentralbank verfügen; also nach 1913 in den USA und nach 1875 in Deutschland.

ist der Zeitpunkt, von dem ab die Konkurrenz zwischen Effektenkrediten und kommerziellen Krediten entscheidend fühlbar wird, gekennzeichnet durch den Moment, von dem ab die Zentralnotenbank sich einer weiteren Beanspruchung widersetzt und eine weiter reibungslos fortschreitende Expansion des Kreditvolumens zu unterbinden sucht". Während die Zentralbanken heute primär zur Abwehr des Inflationsprozesses eine restriktive Kreditpolitik betreiben, schritt die Reichsbank zur Kreditschränkung, wenn die Deckungsquote ¹⁾ deutlich zurückging. Ziel der Notenbankpolitik war damals das Verhindern eines stärkeren Goldabflusses und damit einer Abwertung. Von 1918 bis 1930 war der Reichsbankdiskont ein Spiegelbild der Kurve des Deckungsverhältnisses. Bei steigendem oder hohem Reichsbankdiskont gingen die Effektenkredite (Reports und Lombards) bei zum Teil unverändert hohen oder gar steigenden Debitoren regelmäßig stark zurück. So in den Jahren 1890, 1893, 1900, 1906/07, 1912/13, 1927/29.

Zu einem besonderen Fall von Konkurrenz zwischen Effektenkredit und kommerziellem Kredit kam es am 13. Mai 1927.²⁾ Seinerzeit führten sowohl die Kündigung von Re-

1) Die Reichsbank war gehalten, mindestens 40 % des Notenumlaufs durch Gold und Devisen zu decken.

2) Sog. Schwarzer Freitag. Damals kündigten die Großbanken auf Druck der Reichsbank unter ihrem Präsidenten H. Schacht die Reportkredite. Man ging dabei davon aus, daß eine Umlagerung von Börsenkrediten auf Kredite für die Wirtschaft, von der man damals glaubte, daß sie nur durch größere Auslandsanleihen ein angemessenes Wachstum erzielen könnte, zu einem verstärkten Wirtschaftsaufschwung führen würde. Überwiegend war man der Ansicht, daß an der Börse investiertes Kapital - abgesehen von Kapitalerhöhungen - für die Volkswirtschaft verloren sei. Hinzu kam eine verbreitete Abneigung gegen Börsentransaktionen und insbesondere Termingeschäfte, die aus diesem Grunde später verboten wurden. Vgl. Benning, B.: Der 'Schwarze Freitag', in Effectenbörse und Volkswirtschaft, Jena 1929.

portkrediten bzw. deren Ankündigung am 13. Mai 1927 sowie Restriktionen der Reichsbankkredite vom 7. April 1924 zu heftigen Kurseinbrüchen am Aktienmarkt.¹⁾

Entgegen der überwiegend in der Literatur vertretenen Meinung,²⁾ daß die Banken Wertpapiere im Konjunktural kaufen und in der Hochkonjunktur verkaufen, läßt der Vergleich der Zuwachsraten des nominalen Bruttosozialprodukts, der Kreditvergabe und der Wertpapierbestände der Banken in der Bundesrepublik Deutschland keine entsprechende Anlagepolitik erkennen.³⁾ Die Banken ließen sich bei ihrem Wertpapiergeschäft (primär bei Renten) nicht vom

- 1) Zur Höhe der Effektenkredite in Relation zu den Gesamtkrediten sowie in Relation zum Volksvermögen siehe Gunzert, R.: a.a.O., S. 43, und Schmoller, G.: Grundriß, S. 642. Gunzert geht davon aus, daß die Effektenkredite mehr als 20 % der Gesamtkredite in Deutschland nach dem 1. Weltkrieg betrug. Zum 'Schwarzen Freitag' vgl. auch Cassel, G.: Nimmt die Börse Kapital in Anspruch?, in 'Frankfurter Zeitung' vom 8. Mai 1927. Vgl. auch Merzbach, L.: Die Börsenkredite, in 'Bankarchiv', vom 20. 6. 1927 und vom gleichen Verfasser 'Börsenkonjunktur und Kapitalmarkt' in 'Frankfurter Zeitung' vom 17.5.1927.
- 2) Neben den bereits zitierten Autoren Woodworth, Klein, Donner, sowie o.V. Vierteljahres-Hefte zur Konjunkturforschung 1928, Heft 2, Teil A, S. 30, vertreten dies auch Whittlesey, C. R.: Memorandum on the Stability of Demand Deposits, in 'American Economic Review', Vol. 39, No. 6, Dec. 1949, S. 1196; v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des Aktienmarktes, Würzburg 1935, S. 25; Lindörfer, W.: Die Wertpapieranlage der Geschäftsbanken in USA, Diss., Erlangen 1953, S. 87 und Sprinkel, B.: Money and Stock Prices, Homewood, Ill., S. 57.
- 3) Die Wertpapierbestände der Banken haben in der Nachkriegszeit ständig zugenommen und waren nur in wenigen Jahren durch eine vorübergehende Stagnation gekennzeichnet. Vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank. Nur 1956 und 1960 erwarben die Banken netto nahezu keine Wertpapiere. 1956 nahm im Zuge der Konjunkturabschwächung die Wachstumsrate der Kredite an Nichtbanken ebenfalls deutlich ab, während sie 1960 konstant blieb. 1956 sank die Wachstumsrate des Bruttosozial-

Konjunkturverlauf, sondern von ihrer Liquidität leiten.¹⁾ Ebenso wie Hübl stellt auch Steinhaus²⁾ den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Aktienerwerb in Zweifel. Es ist kennzeichnend, daß sowohl Steinhaus für die Zeit vor 1939 als auch Hübl für die Zeit vor 1966 keinen Zusammenhang zwischen Konjunktur und Aktienerwerb bzw. zwischen Kreditvergabe der Banken und Kursverlauf am Aktienmarkt feststellen konnten. Beide Perioden waren durch hohe Liquidität bei den Geschäftsbanken gekennzeichnet. Die gute Liquidität der Geschäftsbanken in den 30er Jahren resultierte aus dem staatlichen Deficit Spending. Auch vor 1966 bewegte sich die Liquiditätsquote der Banken zwischen 8 und 25 %. Erst 1966 und ab 1970, in vollem Ausmaß aber erst 1973, kam es zu einer deutlichen Verknappung der Bankenliquidität. Es ist deshalb für die Zukunft ähnlich wie in den 20er Jahren wieder eine verstärkte Konkurrenz zwischen Wertpapierkäufen der Kreditinstitute und Kreditvergabe an die Wirtschaft möglich. Erste Anzeichen hierfür zeigt die Entwicklung ab 1967. Allerdings gilt dies nur für den Rentenmarkt, nicht für den Aktienmarkt.

Während die Banken in Rezessionsperioden bei steigen-

produkts von 14,4 % auf 10,5 %. 1960 stieg sie von 8,8 auf 10,0 %. 1958 stieg sowohl die Wachstumsrate der Wertpapierbestände als auch der Kredite, bei abnehmender Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts (7,2 nach 9,0 %). In den Jahren 1962 bis 1966 sanken die Wachstumsraten der Kreditvergabe als auch des Wertpapiererwerbs. Lediglich 1967 entspricht dem theoretisch erwarteten Verlauf: Bei stark rückläufiger Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts (0,8 nach 6,5 %) sanken die Kredite, während der Wertpapiererwerb der Banken mit plus 31,6 % kräftig zunahm.

1) So auch Hübl, L.: a.a.O. S.124.

2) Steinhaus, F. C.: Wertpapieranlage der Kreditbanken, Stuttgart und Berlin 1939, S. 56.

der Bankenliquidität den Aktienbestand entweder nicht überdurchschnittlich anhoben (wie 1961) oder sogar absolut verringerten (wie 1967, zum erstenmal nach dem 2. Weltkrieg), erhöhten sie andererseits ihre Bestände an börsengängigen Dividendenwerten in Zeiten der Hochkonjunktur deutlich (1960, 1964, 1968-69, 1. Quartal 1973). Während die Anlage in festverzinslichen Papieren bei den Banken eine hohe Liquiditätselastizität aufweist, ist sie bei Aktien nicht vorhanden bzw. negativ.

Von 1920 bis 1932 - einem Zeitraum niedriger Bankenliquidität - stiegen die Wertpapierkäufe der Banken in Perioden einer Wirtschaftsabschwächung regelmäßig an. Ein größerer Wertpapiererwerb der Banken in Rezessionsperioden, wie international durch Großbanken ab Beginn der Weltwirtschaftskrise 1929,¹⁾ erstreckt sich aber in der Regel nur auf als 'normal' empfundene Rezessionsperioden und nicht auf schwere Depressionsphasen der Konjunktur. So spricht Woodworth von einer inversen Entwicklung von Wertpapierinvestitionen und kommerziellen Krediten in der Rezession, jedoch nicht

-
- 1) Die Effekteninvestitionen der wöchentlich berichtenden Mitgliederbanken in New York City stiegen von 1,687 Mrd. Dollar am 2. Oktober 1929 auf 2,018 Mrd. Dollar am 27. November 1929; oder Anstieg des Effektenportefeuilles der Mitgliedsbanken des Federal Reserve Systems um 31 % von 5,903 Mrd. Dollar am 28. April 1921 auf 7,757 Mrd. Dollar am 30. Juni 1923; oder Anstieg des Effektenportefeuilles der Londoner Clearing Banken um 30 % von 338.000 Pfund im August 1921 auf 440.000 Pfund im August 1922; oder Anstieg im Effektenportefeuille der amerikanischen Mitgliedsbanken des Federal Reserve Systems um 25 % auf 9,749 Mrd. Dollar am 29. September 1931; Anstieg des Effektenportefeuilles der Londoner Clearing Banken um 28 % von 262.000 Pfund im März 1930 auf 335.000 Pfund im März 1931; erhebliche Steigerung des Effektenportefeuilles deutscher Großbanken im Depressionsjahr 1932.

in der Panikphase.¹⁾ So gingen die Effektenportefeuilles der Banken in der Panik des 2. Halbjahres 1931 in Deutschland und in den USA zurück. In schweren Depressionsphasen der Konjunktur ist die Liquiditätspräferenz der Banken größer als ihr Renditestreben.

Das Effektenengagement der Geschäftsbanken wurde in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg in Depressionszeiten, auch aus dem Motiv der Kurspflege heraus, nicht nach dem Gesichtspunkt der Rentabilität vorgenommen.²⁾

Im Gegensatz zur überwiegend in der Literatur vertretenen Meinung und den statistischen Angaben einiger Autoren für die Zeit vor und nach dem 1. Weltkrieg ließ sich für die Zeit nach dem 2. Weltkrieg kein verstärkter Aktienerwerb der Kreditinstitute in durch steigende Bankenliquidität gekennzeichneten Rezessionsperioden nachweisen. Andererseits wies aber die Anlage in festverzinslichen Titeln eine hohe Liquiditätselastizität auf.

Eine Erklärung für das Verhalten der Kreditinstitute bei Käufen und Verkäufen von Wertpapieren am Kapitalmarkt könnte die Keynessche Liquiditätspräferenztheorie geben.³⁾ Nach der Liquiditätspräferenztheorie muß-

1) Ebd., S. 268. Zur Entwicklung der Wertpapierbestände deutscher Kreditinstitute (Sparkassen, fünf Berliner Großbanken, 20 sonstige Kreditbanken) vgl. auch Stamm, K.: Deutsche Kapitalmarktpolitik seit 1933, Köln 1939, S. 82. Ferner Girnth, W.: Der deutsche Rentenmarkt, Berlin 1935, S. 61.

2) So kauften die deutschen Großbanken in der Krise 1930/31 bis zu einem Drittel des eigenen Aktienkapitals auf. Man versuchte - ohne Erfolg -, die Kurse der eigenen Bank nicht unter pari sinken zu lassen, um einem Vertrauensschwund der Anleger entgegenzuwirken. Auch im Herbst 1929 in den USA und 1925 in Deutschland gab es Stützungskonsortien, die - allesamt ohne Erfolg - den Kursverfall am Aktienmarkt bremsen sollten.

3) Nach Keynes hängt die Liquiditätspräferenz von drei

ten die Banken bei hohen Zinssätzen verstärkt Wertpapiere erwerben. Ein solches Verhalten der Banken läßt sich in der deutschen Nachkriegszeit nicht nachweisen. Die Umlaufrenditen tarifbesteuertester festverzinslicher Wertpapiere erreichten 1966 mit durchschnittlich 7,8 % Rendite einen ersten Nachkriegshöchststand. Im gleichen Jahr stieg der Bestand der Kreditinstitute an inländischen Wertpapieren lediglich um 1,3 Mrd. DM von 37,8 auf 39,1 Mrd. DM. Das war die bis dahin niedrigste Zuwachsrate der Nachkriegszeit. Dagegen nahmen die Bestände an festverzinslichen Wertpapieren 1961 und 1967 besonders stark zu. In beiden Jahren war das Zinsniveau im Vergleich zu den vorangegangenen und folgenden Jahren niedrig. Während die Umlaufrendite im ersten Halbjahr 1973 zum erstenmal die 10-%-Marke überschritt, stagnierte der Bestand an inländischen Wertpapieren der Kreditinstitute im 1. Halbjahr 1973.¹⁾

Ähnlich wie für den Erwerb von Renten und die Höhe der Renditen läßt sich keine Beziehung zwischen hohen Divi-

Motiven ab, dem Umsatz-, dem Vorsichts- und dem Spekulationsmotiv, wobei jedem Motiv eine bestimmte Kassenhaltung zugeordnet ist. Die Umsatz- und Vorsichtskasse sieht Keynes weitgehend abhängig vom Volkseinkommen und weniger abhängig von der Zinsentwicklung. Die Spekulationskasse ist dagegen eine Funktion des Zinssatzes. Die Spekulationskasse wird auch in ihrer Höhe durch die Erwartungen über die zukünftige Kapitalmarktentwicklung bestimmt. Bei hohem Zinssatz werden die Wirtschaftssubjekte Wertpapiere kaufen, da die Verzinsung als günstig empfunden wird, während eine Kassenhaltung durch den entgangenen Gewinn zu Opportunitätskosten führen würde. Ein niedriger Zins würde dagegen die Kassenhaltung begünstigen, da der Zins als unzureichend empfunden wird und kaum Opportunitätskosten auftreten. Vgl. Keynes, J. M.: Allgemeine Theorie, Berlin 1955, S. 169.

1) Ende Dezember 1972: 89,306 Mrd. DM gegenüber 89,376 Mrd. DM Ende Juni 1973.

dendenrenditen und Aktienerwerb der Banken nachweisen; ebenso auch kein verstärktes Aktienengagement bei verbesserter Liquidität. Entscheidend scheint die Konjunkturlage zu sein. Bei guter Konjunktur wurde bis 1968 der Aktienerwerb forciert, z.B. 1960 mit plus 33,5 %, 1964 mit 31,3 % und 1968 mit 21,1 %. Seit 1968 nahm der Aktienbestand nur noch maximal um 11,6 % in 1970 zu.

Das Verhalten der Banken entspricht also nicht der Liquiditätspräferenztheorie. Einerseits stocken die Banken ihren Bestand an festverzinslichen Papieren oder Aktien in Zeiten sehr hoher Renditen nicht oder nur unterproportional auf. Andererseits kaufen sie verstärkt Festverzinsliche bei relativ niedrigen Zinsen, wenn die Bankenliquidität diese Anschaffungen erlaubt, während die Kreditinstitute nach der Liquiditätspräferenztheorie dann die Kassenhaltung vorziehen müßten. Bei einer Unterschreitung eines als zu niedrig empfundenen Zinssatzes müßten die Banken nur noch Kasse halten, da die Liquiditätspräferenzkurve dann voll elastisch ist und ein Engagement in Wertpapieren wegen des zu niedrigen Zinses nicht mehr lohnend ist. In der Praxis engagieren sich die Banken aber immer dann verstärkt bei festverzinslichen Papieren, wenn die Bankenliquidität sich deutlich verbessert, und halten sich in Zeiten niedriger Bankenliquidität zurück. Beim Aktienengagement scheinen die subjektiven Konjunkturaussichten entscheidend zu sein.

2.4. Das Verhalten der privaten Wirtschaftssubjekte (ohne Banken) als Kursbestimmungsfaktor am Aktienmarkt

Da sich die Liquiditätselastizität der Kreditinstitute nur auf den Anleihemarkt erstreckt und nicht auf den Aktienmarkt, bleibt zu prüfen, ob die Liquiditätselastizität der privaten Wirtschaftssubjekte anders ist als die Liquiditätselastizität der Kreditinstitute. Um die komplexe Reaktion der privaten Wirtschaftssubjekte¹⁾ auf einen Liquiditätsabfluß und einen Liquiditätszufluß analysieren zu können, soll der Einfluß einer Geldmengenänderung auf ihre Liquiditätspräferenz untersucht werden.

Eine Erhöhung des Geldvolumens führt zu einer Veränderung der Kassenhaltung der Wirtschaftssubjekte. Wenn die privaten Wirtschaftssubjekte höhere Barmittel im Vergleich zu ihrem Nettovermögen und ihrem Einkommen unterhalten, werden sie ihre Ausgaben für Güter und Dienstleistungen sowie Kapitalanlagen in der Regel vergrößern. Der Aktienmarkt wird von diesen Käufen besonders in solchen Ländern profitieren, in denen der Anteil der Aktien an den Finanzanlagen der privaten Wirtschaftssubjekte traditionell groß ist oder deutlich im Steigen begriffen ist.²⁾

-
- 1) Im folgenden sind die privaten Wirtschaftssubjekte ohne Banken gemeint.
 - 2) In den USA entfallen 40 % der gesamten Finanzanlagen der privaten Haushalte auf Aktien. Vgl. Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Febr. 1971, S. 8.
Zwischen 1920 und 1930 dürfte der Anteil des in Effekten angelegten deutschen Volksvermögens zwischen 17 und 20 % gelegen haben. Vgl. Gunzert, R.: a.a.O.,

Die Kassenbestände der privaten Haushalte schwanken mit den Veränderungsraten der Geldmenge. Die veränderten Barmittel der Haushalte erfordern eine Neuverteilung der Vermögensanlagen. Sprinkel spricht von 'asset distribution'.¹⁾

Die Wirtschaftssubjekte teilen ihr Vermögen nach bestimmten Normen in liquide und weniger liquide Anlageformen auf. Unter den Anlageformen hat die Kassenhaltung eine besondere Bedeutung, weil sie gegenüber anderen Anlageformen gegen Kapitalverluste schützt. Andererseits haben die Wirtschaftssubjekte aber auch klare Vorstellungen über die Rendite ihres Gesamtvermögens. Der zinslosen Kassenhaltung steht Anlagekapital gegenüber, das längerfristig gebunden

S. 43, gibt den Anteil mit 20 % an. In der Bundesrepublik Deutschland befanden sich am Jahresende 1972 Wertpapiere in Höhe von 216 Mrd. DM in insgesamt 5,4 Mio. Depots. Vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, August 1973, S. 14. Der Kurswert des in Händen von inländischen Privatpersonen befindlichen Aktienbesitzes betrug Ende 1972 knapp 49 Mrd. DM.

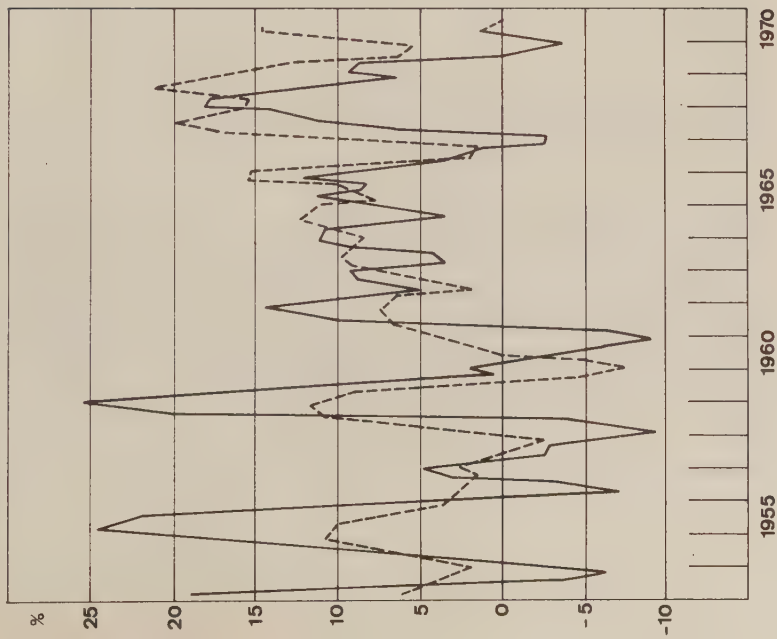
Aufschlüsse in der Beurteilung der Bedeutung der Aktienanlage der privaten Haushalte liefert auch die Anzahl der Aktionäre (Zahlen per Ende 1970): USA 31 Mio., BRD 3,1 Mio., Großbritannien 2,5 Mio., Frankreich 1,5 Mio. Vgl. Ertl, B.: Aktionärsstruktur und Aktienbesitz in der BRD, München 1972, S.3.

1) Sprinkel, B.: a.a.O., S.100.

Bei hohen Zinssätzen, die zu hohen Opportunitätskosten führen, und bei hoher Geldentwertung, aus der höhere Preise für Güter, Dienstleistungen und Sachwertanlagen in der nächsten Periode resultieren, wird es das Bestreben der Wirtschaftssubjekte sein, die Kassenhaltung möglichst niedrig zu halten. Ex ante erscheint dieses Verhalten bei allen Wirtschaftssubjekten rational und nutzensteigernd, ex post führt die zusätzliche Nachfrage nach Gütern, Dienstleistungen und Sachwertanlagen jedoch zu höheren Preisen und real zu keiner Erhöhung des Vermögens. Zur Bedeutung individueller Intentionen und dem ex ante bzw. ex post-Problem s. Friedman, M.: a.a.O., S. 18.

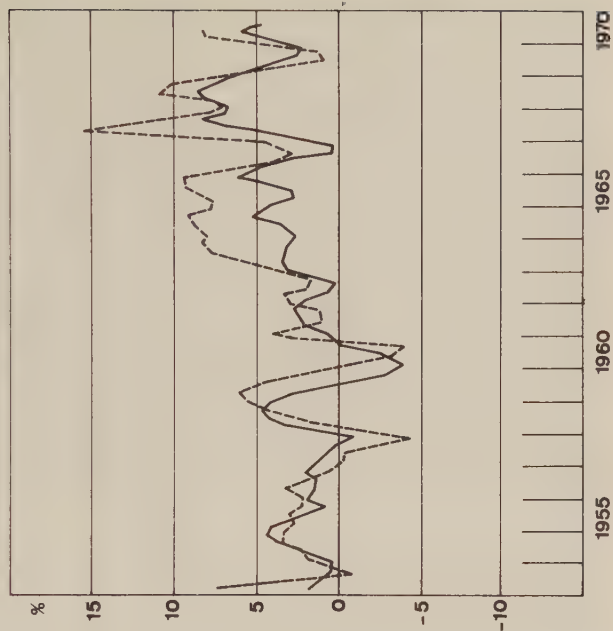
GELDMENGE und KONSUMTENAUSGABEN (U.S.A.)

—— LANGLEBIGE KONSUMGÜTER
----- GELDMENGE



KASSENBESTÄNDE DER PRIVATEN HAUSHALTE und SCHWANKUNGEN DER GELDMENGE (U.S.A.)

—— GESAMTE GELDMENGE
----- KASSENBESTÄNDE DER PRIVATEN HAUSHALTE



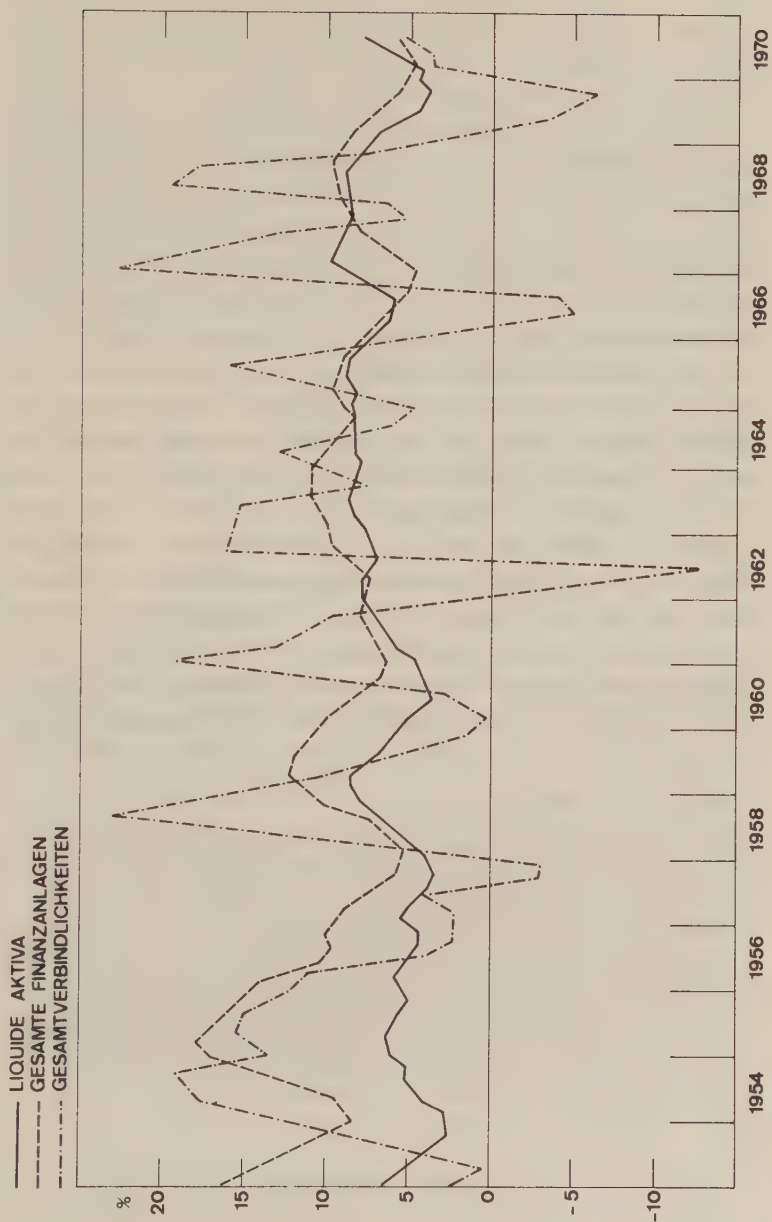
ist, aber dafür einen um so höheren Zinsertrag verspricht. Die Gesamtrendite des Vermögens setzt sich aus den Zinserträgen der Skala der Anlagen von der hochliquiden Kassenhaltung bis zum langfristig gebundenen Kapital zusammen. Über die gewünschte Höhe der Kassenhaltung bestehen je nach der Höhe des Volkseinkommens feste Vorstellungen bzw. Normen. Kommt es zu einer starken Ausweitung des Geldvolumens, so führt dies zu einer Divergenz der Kassenhaltung der Wirtschaftssubjekte gegenüber anderen Vermögensanlagen. Um das liquiditätsmäßige Gleichgewicht wiederherzustellen, werden die Wirtschaftssubjekte die tatsächliche Kassenhaltung auf die gewünschte Kassenhaltung reduzieren, indem sie zusätzliche Kapitalanlagen eingehen, bzw. Güter und Dienstleistungen nachfragen.

Die Höhe des Bruttosozialprodukts wird die Höhe der gewünschten Kassenhaltung beeinflussen. Bei hohen Zuwachsraten des Bruttosozialprodukts wird eine nachhaltige Ausweitung der Kassenhaltung notwendig sein. Bei einem Rückgang des Bruttosozialprodukts werden die Wirtschaftssubjekte eine Rückbildung der Kassenhaltung wünschen.

Während das Bruttosozialprodukt die gewünschte Kassenhaltung beeinflusst, steht das Geldvolumen für die tatsächliche Kassenhaltung.

Wenn das Geldvolumen wesentlich stärker als das Bruttosozialprodukt wächst, so wird die tatsächliche Kassenhaltung größer sein als die gewünschte Kassenhaltung. Ebenso wird die Nachfrage nach Gütern und Diensten bei einer starken Ausweitung des Geldvolumens gegenüber einer nur geringen Ausweitung oder einer Stagnation

AUSWIRKUNGEN DER GELDPOLITIK AUF DIE FINANZIELLE SITUATION DER VERBRAUCHER (U.S.A.)



des Bruttosozialprodukts zu einem Anstieg der Preise für Güter und Dienstleistungen führen. Wächst das Geldvolumen wesentlich stärker als das Bruttosozialprodukt, so wird auch die Nachfrage nach Gütern, Dienstleistungen und Kapitalanlagen stärker wachsen als das Angebot zunimmt. Ist die tatsächliche Kassenhaltung größer als die gewünschte Kassenhaltung, so werden die Wirtschaftssubjekte versuchen, dieses Ungleichgewicht durch eine erhöhte Nachfrage nach Gütern, Dienstleistungen und Kapitalanlagen auszugleichen. Wenn das reale Bruttosozialprodukt wenig wächst, stagniert oder zurückgeht, steht der Nachfrage nur ein relativ geringeres Angebot an realen Vermögenswerten gegenüber. Als Folge werden die Preise dieser Vermögenswerte steigen. Analog werden die Preise fallen, wenn das Geldvolumen weniger wächst als das Bruttosozialprodukt oder wenn das Geldvolumen fällt, während das Bruttosozialprodukt noch steigt, oder wenn das Geldvolumen stärker als das Bruttosozialprodukt zurückgeht. In diesem Falle ist die gewünschte Kassenhaltung größer als die tatsächliche Kassenhaltung. Um die tatsächliche Kassenhaltung auf die gewünschte Kassenhaltung erhöhen zu können, werden die Wirtschaftssubjekte liquide Vermögensgegenstände zum Verkauf anbieten, sowie Konsum und Investitionen einschränken.¹⁾

- 1) Neben dem Verkauf von Vermögensgegenständen werden die Wirtschaftssubjekte auch versuchen, ihren Konsum einzuschränken, um ihre Kassenhaltung erhöhen zu können. Die ex ante mögliche Erhöhung der Kassenhaltung der Wirtschaftssubjekte ist ex post nicht möglich. Die Erhöhung der Kassenhaltung eines Wirtschaftssubjektes kann nur auf Kosten der Verminde-
rung der Kassenhaltung eines anderen Wirtschaftssubjektes möglich sein, da die gesamte Kassenhaltung durch die Anzahl der umlaufenden Zentralbanknoten bestimmt ist. Durch vermehrtes Angebot von Vermögensgegenständen und geringere Nachfrage der

Das Angebot an Vermögensgegenständen wird größer als die Nachfrage sein. Die Preise werden fallen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß eine Geldvolumen-änderung bei davon abweichender Bruttosozialprodukt-änderung zu einem Ungleichgewicht der Zusammensetzung der Vermögensanlagen der privaten Wirtschaftssubjekte führt. Bei Wiederherstellung des gewissen Normen entsprechenden liquiditätsmäßigen Gleichgewichtszustands kommt es zu Preisänderungen der Vermögensgegenstände und damit auch der Aktienkurse.¹⁾

Wirtschaftssubjekte werden aber die Preise fallen, so daß die Wirtschaftssubjekte ihr Ziel einer Erhöhung der Kassenhaltung zwar nicht nominell, aber real erreichen, da die Kassenhaltung real im Vergleich zu Gütern und Dienstleistungen steigt.
"Although economic units cannot actually increase or decrease the money stock through their own actions since it is determined primarily by the Federal Reserve System their actions can bring about changes in asset distribution and total spending and, hence, changes in prices and employment."
Sprinkel, B.: Money and Stock Prices, S. 100.

- 1) Scheid, E.: Vortrag vor Münchner DVFA-Kreis, Februar 1973. Vgl. dazu Relationship between Share Prices, Money Supply and other Variables. 7. Kongress der Vereinigung Europäischer Finanzanalysten, Torremolinos 1972, S. 15 ff, S. 37 ff. Friedman, M.: Die optimale Geldmenge, München 1970, S. 191 ff.

2.5. Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Rentenkursen

Der Zusammenhang zwischen Rentenmarkt und Aktienmarkt wurde in der Literatur erst relativ spät richtig interpretiert. ¹⁾ In der Regel wurde der Rentenmarkt als Anlagealternative zum Aktienmarkt gesehen, wobei eine zunehmende Favorisierung des Rentenmarkts durch die Anleger als Baissegrund für den Aktienmarkt angesehen wurde und umgekehrt. "Die vorherrschende Ertragsorientierung des Rentenmarkts tut dazu noch ihr übriges, in dem sie in Zeiten, in denen die Aktien keine oder nur geringe Erträge abwerfen, Kapitalien anzieht und die Aktienkurse zusammenbrechen läßt." ²⁾ Diese Theorie der Kapitalumlagerung zwischen Aktien- und Rentenmarkt implizierte in der Regel auch eine konstante 'Kaufkraftgeldmenge', die zum Erwerb von Aktien oder Renten zur Verfügung stand. Nur vereinzelt wurde erkannt, daß "mit jedem Konjunkturaufschwung eine Expansion, mit jedem Konjunkturabschwung eine Kontraktion des Kreditvolumens eintritt." ³⁾ Die beim Börsenpublikum und in der Literatur lange Zeit unzutreffende Ansicht über das Verhältnis der Aktienkurse zu den Rentenkursen scheint auf die erheblichen Lag-Strukturen, die beide Märkte miteinander verbinden, zurückzuführen zu sein.

-
- 1) Über den Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Rentenkursen herrschte im Börsen- und Bankwesen die einhellige Meinung, daß Aktienkurse und Rentenkurse spiegelbildmäßig zueinander verlaufen. Vgl. Somary, F.: Bankpolitik, 2. Aufl. Tübingen 1930, S. 226.
 - 2) v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des Aktienmarkts, Würzburg 1935, S. 27. Ferner Wolfgang, E.: Die Kursbildung am Rentenmarkt, Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Bd. 16, Stuttgart 1931, S. 33.
 - 3) Donner, O.: a.a.O., S. 38.

2.5.1. Empirische Untersuchungen über Kursbewegungen am
Aktienmarkt und Rentenmarkt in Deutschland

Die graphische Darstellung der deutschen Aktien- und Rentenkurse seit 1870 läßt in der Regel einen Vorlauf der Rentenkurse vor den Aktienkursen erkennen. Die Lags variierten dabei sowohl in den einzelnen Konjunkturzyklen als auch in der Aufschwung- wie in der Abschwungphase. Trotzdem läßt sich eine gewisse Gleichförmigkeit der Bewegungen erkennen: Die Aktienhaussen wurden - zumeist nur in der ersten Hälfte - von einem Aufschwung der Rentenkurse begleitet. In der Zeit von 1870 bis 1934 ging allen Baisseperioden am Aktienmarkt eine Baisse am Rentenmarkt voraus. Dazu eine schematische Übersicht der Kursbewegungen am Rentenmarkt und am Aktienmarkt zwischen 1870 und 1934.¹⁾

Rentenmarktaufschwung		Aktienmarktaufschwung		Lead
Januar	1871	Januar	1871	-
November	1878	November	1878	-
September	1887	September	1887	-
November	1893	November	1893	-
Oktober	1900	Januar	1902	15
Juni	1908	März	1909	9
Mai	1924	Juni	1924	1
November	1925	Dezember	1925	1
Juni	1932	Juni	1932	-
Rentenmarktabschwung		Aktienmarktabschwung		Lead
August	1872	März	1873	7
Mai	1881	August	1881	4
August	1889	Dezember	1889	4
März	1897	März	1899	24
Oktober	1905	April	1906	6
Juni	1911	September	1912	15
September	1924	Januar	1925	4
Februar	1927	Mai	1927	3

1) Eigene Berechnungen nach Vierteljahresheften zur Konjunkturforschung 1925-1932 sowie nach Donner, O. a.a.O. S.98f ,S.39f.

Vor Aufschwungsphasen am Aktienmarkt waren die Leads der Rentenkurse im Durchschnitt kürzer als vor Abwärtsbewegungen: In 7 von 9 Fällen zwischen 1870 und 1934 trat der Aufschwung an beiden Märkten gleichzeitig oder doch nahezu gleichzeitig ein; in 2 Fällen folgten die Aktienkurse 15 bzw. 9 Monate später. Die Periode von 1934 bis zum Ende des 2. Weltkriegs kann als nicht repräsentativ gelten.¹⁾ In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg läßt sich in der Bundesrepublik Deutschland ein lockerer Zusammenhang zwischen Pfandbriefkursen und Aktienindex nachweisen. Dabei fällt wieder der zeitliche Vorlauf der Festverzinslichen vor den Aktienkursen auf. Während die Rentenkurse ihr Maximum bereits im Jahre 1959 erreichten, folgte die Baisse am Aktienmarkt erst gegen Ende des Jahres 1960. Im übrigen läßt sich vor 1962 kein nachhaltiger Zusammenhang zwischen Rentenmarkt und Aktienmarkt feststellen.²⁾ Nach 1962 lassen sich die Bewegungen am Rentenmarkt und am Aktienmarkt folgendermaßen systematisieren:

- 1964: Wende am Aktienmarkt nach unten, Lead der Rentenkurse von 2 Monaten
- 1967: Wende am Aktienmarkt nach oben, Lead der Rentenkurse von 6 Monaten
- 1969: Wende am Aktienmarkt nach unten, Lead der Rentenkurse von 9 bzw. 13 Monaten
- 1970: Wende am Aktienmarkt nach oben, Lead der Rentenkurse von 5 Monaten
- 1971: Wende am Aktienmarkt nach unten, gleichzeitig am Rentenmarkt
- 1971: Wende am Aktienmarkt nach oben, Lead der Rentenkurse von 3 Monaten
- 1973: Wende am Aktienmarkt nach unten, Lead der Rentenkurse von 13 Monaten

-
- 1) Zwischen 1934 und 1937 nur geringe Schwankungen am Rentenmarkt. Emissionskontrolle. Vgl. Stamm, K.: Deutsche Kapitalmarktpolitik seit 1933, S. 51 ff.
 - 2) Lediglich 1955 wurde die Baisse am Aktienmarkt 2 Monate vorher am Rentenmarkt angekündigt. Im übrigen bestand - ebenso wie nach 1934 - kein Zusammenhang zwischen Aktien und Renten.

Eine Gesetzmäßigkeit über die Dauer des zeitlichen Vorlaufs der Rentenkurse vor den Aktienkursen läßt sich für die Periode von 1870 bis 1973 nicht feststellen. Der Lead der Rentenkurse war aber beim Beginn einer Abschwungphase in der Regel größer als beim Beginn einer Aufschwungphase am Aktienmarkt. In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg betrug der Lead vor dem Aufschwung durchschnittlich 3,25 Monate und vor dem Abschwung 5,6 Monate. Die Aufschwungsphasen am Aktienmarkt wurden ebenso wie in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg und zwischen den Weltkriegen¹⁾ in ihrer ersten Hälfte in der Regel von steigenden Kursen bei Festverzinslichen begleitet.

2.5.2. Empirische Untersuchungen über Kursbewegungen am Aktienmarkt und Rentenmarkt in den USA

Die zeitliche Verknüpfung von Aktienmarkt und Rentenmarkt in den USA läßt ähnliche Zusammenhänge wie in Deutschland erkennen. Nach Axe und Houghton²⁾ betrug der zeitliche Vorlauf des Rentenmarkts vor dem Aktienmarkt in den Vereinigten Staaten zwischen 1885 und 1929 in den Aufschwung- und Abschwungsphasen zwischen ./. 1 Monat (Lead der Aktienkurse) und + 17 Monaten (Lead der Rentenkurse).

Rentenmarktaufschwung	Aktienmarktaufschwung	Lead
1885	1885	-
1888	1888	1
1891	1891	5
1896	1897	9
1900	1900	./.
1904	1904	3
1907	1908	3

1) 1919 bis 1934

2) Axe, E.W. und R. Houghton: a.a.O., S.269!

Rentenmarktaufschwung	Aktienmarktaufschwung	Lead
1911	1912	11
1921	1921	2
1924	1924	2
1932	1932	-

Rentenmarktabschwung	Aktienmarktabschwung	Lead
1887	1887	5
1889	1890	14
1892	1893	5
1895	1895	./.
1899	1899	5
1902	1903	7
1905	1907	17
1909	1910	3
1912	1912	2
1922	1923	6
1928	1929	17

Der Beginn der Börsenbaisse 1929/1932 in den USA wurde 17 Monate vorher durch einen Kursverfall am Rentenmarkt angekündigt. Der Lead war 1929 besonders groß, da ausländische Investoren in großem Umfang trotz der restriktiven Politik des Federal Reserve Systems in Wall Street investierten. Diese Entwicklung wurde durch eine gleichzeitige Politik des leichten Geldes in den meisten europäischen Ländern gefördert. Die Kreditkäufe waren trotz der restriktiven Federal Reserve Politik begünstigt, da die Zuflüsse von Auslandsgeld zu höherer Bankenliquidität führten. ¹⁾ Nur in Zeiten hoher Kreditengagements und starker Spekulation wie 1928/29 in den USA kann sich der Aktienmarkt längere Zeit von der Entwicklung des Rentenmarkts trennen. ²⁾

-
- 1) Es ist interessant, daß die Leads der Rentenkurse vor den Aktienkursen 1897/99 in Deutschland mit 24 Monaten und 1928/29 in den USA mit 17 Monaten besonders groß waren. 1900 kann als nachhaltiger Tiefpunkt der Weltkonjunktur, 1929 als Höhepunkt angesehen werden.
 - 2) Viele Autoren waren Anfang 1930 der Meinung, daß die Aktienbaisse nur kurzfristiger Natur sei. Die Aktien-

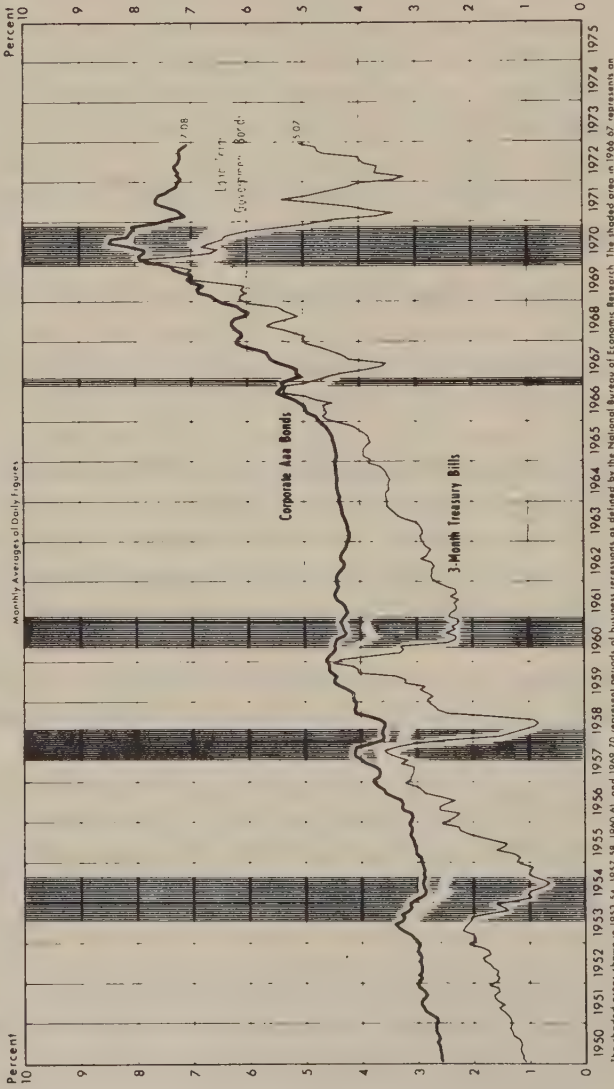
Von 1932 bis 1952 - einer langfristigen Niedrigzinsperiode - gingen keine Anregungen vom Rentenmarkt auf den Aktienmarkt aus. Erst die Zinssteigerungen ab 1954 führten zu Unterbrechungen des Nachkriegsaufwärtstrends an der US-Börse, jedoch weniger in Form längerfristiger Kursrückgänge, als in Form von Kursstagnation. Perioden kurzfristig rückläufiger Rentenrendite wie ab Herbst 1957 und ab Sommer 1960 folgten nach Leads von 2 bzw. 6 Monaten auch deutlich steigende Aktienkurse.

Zu einer langfristigen Rentenbaisse kam es erst ab 1966. Seitdem sind die Zinsen sowohl für State and Local Government Bonds wie Corporate Bonds im Trend gestiegen. Seit Beginn dieser Periode Ende 1965/ Anfang 1966 hat der Dow Jones Industrial Average seinen damals erreichten Höchststand nur einmal (1973) unwesentlich überschritten. Der Aktienmarkt oszillierte von 1965 bis 1973, wobei Abwärtsbewegungen im Zuge steigender langfristiger Zinssätze und Aufwärtsbewegungen im Zuge sinkender langfristiger Zinssätze beobachtet werden konnten. ¹⁾

Die Verbindung von Aktienmarkt und Rentenmarkt zeigt in den USA ähnlich wie in Deutschland vor Abschwungphasen am

-
- anlage wurde allgemein favorisiert. Vgl. Fisher, I.: The Stock Market Crash and after, New York 1930.
- 1) Der im Herbst 1965 beginnende Verfall der Rentenkurse wurde ab März 1966 durch einen Rückgang der Aktienkurse nachvollzogen. Tendenziell stiegen die Aktienkurse anschließend bis zum Jahreswechsel 1968/69, während die Rentenkurse von 1966 bis Mitte 1968 bereits zurückfielen (Renditeanstieg von 6 auf knapp 7 % bei Corporate Baa Bonds). Ab Herbst 1968 beschleunigte sich der Kursverfall der Festverzinslichen, der bis Sommer 1970 dauerte (Renditeanstieg bis über 9 % bei Corporate Baa Bonds). Der Kursanstieg am Aktienmarkt und Rentenmarkt Ende Mai 1970 war nahezu gleichzeitig.

Interest Rates



Quelle: Federal Reserve Bank of St. Louis

Aktienmarkt in der Regel einen größeren Lead der Rentenkurse als vor Aufschwungsphasen. Je größer der Vorlauf vor dem Abschwung, desto stärker war der anschließende Rückgang der Aktienkurse. Bei Aufschwungsphasen am Aktienmarkt war ein Lead der Rentenkurse nicht gegeben oder betrug nur wenige Monate.

2.5.3. Statistische Analyse der zeitlichen Verbundenheit von Rentenmarkt und Aktienmarkt in Deutschland

Es wurde die Korrelation zwischen dem Aktienindex des Statistischen Bundesamts und der Umlaufrendite tarifbesteuelter festverzinslicher Wertpapiere ¹⁾ von Januar 1964 bis Juni 1973 untersucht. Hierbei handelt es sich um einen vollen Abwärtstrend der Aktienkurse (1964 - 1966, Rückgang des Index des Statistischen Bundesamts von über 120 auf 85) und um eine Phase eines längerfristigen Aufschwungs von 1967 bis 1973 (Indexanstieg von unter 90 auf über 165, wobei die Abwärtsbewegung von einer Zwischenbaisse im Jahre 1970 und im Herbst 1971 unterbrochen wurde.)

Korreliert wurden nicht die absoluten Zeitreihen von Aktienindex und Umlaufrendite, da dies wegen des Trendeinflusses nur von begrenztem Aussagewert ist, sondern die Veränderungen der Umlaufrendite festverzinslicher Papiere wurden den Veränderungen des Aktienindex zugeordnet. Korreliert wurden prozentuale Veränderungsrate gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und vor 12 Monaten. Der Korrelationskoeffizient betrug bei einer Veränderung gegenüber dem 3 Monate zurückliegenden Stand $\cdot / \cdot$ 0,4716. Er verbesserte sich bei den Veränderungen gegen-

1) Statistische Beihefte zu den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, Reihe 2, Abschnitt 7.

über dem Stand vor 12 Monaten auf $\cdot / \cdot 0,5318$. Da die Rentenkursentwicklung der Aktienkursentwicklung zeitlich vorgelagert ist, wurden insgesamt 18 Monatslags eingeführt, wobei Aktienkurse mit Renditen verglichen wurden, die um bis zu 18 Monate vorgelagert waren. Dadurch verbesserten sich die Korrelationskoeffizienten in allen Fällen. Mit Zunahme der Lags der Aktienkurse nahm der Korrelationskoeffizient zunächst absolut zu, um dann wieder abzunehmen und beginnend beim 17. bis 18. Monat eine leicht positive Korrelation zu zeigen. Der höchste Korrelationskoeffizient von $\cdot / \cdot 0,8579$ trat auf bei einer Korrelation der Änderungen der Aktienkurse gegenüber dem Vorjahr mit den Veränderungen der Umlaufrendite gegenüber dem Vorjahr bei einem Lag von 6 Monaten. Ebenso wie bei keiner zeitlichen Verzögerung brachten relative Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3, 6 oder 9 Monaten ein schlechteres Ergebnis als bei der Korrelation der Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3 Monaten
0	- 0,4716
1	- 0,5060
2	- 0,4452
3	- 0,3801
4	- 0,3630
5	- 0,3576
6	- 0,3156
7	- 0,2220
8	- 0,1289
9	- 0,1032
10	- 0,1776
11	- 0,3136
12	- 0,4113
13	- 0,4067
14	- 0,3121
15	- 0,2043
16	- 0,2157
17	- 0,0660
18	0,0189

Monatslag

Korrelationskoeffizient
bei Veränderungen gegenüber
dem Stand vor 6 Monaten

0	- 0,4522
1	- 0,5487
2	- 0,6069
3	- 0,6282
4	- 0,5953
5	- 0,5279
6	- 0,4580
7	- 0,4103
8	- 0,3877
9	- 0,3832
10	- 0,4040
11	- 0,4379
12	- 0,4542
13	- 0,4352
14	- 0,3859
15	- 0,3108
16	- 0,1883
17	- 0,0402
18	0,1118

gegenüber
dem Stand vor 9 Monaten

0	- 0,5017
1	- 0,5789
2	- 0,6294
3	- 0,6625
4	- 0,6882
5	- 0,7093
6	- 0,7160
7	- 0,6950
8	- 0,6537
9	- 0,6073
10	- 0,5787
11	- 0,5612
12	- 0,5267
13	- 0,4519
14	- 0,3545
15	- 0,2436
16	- 0,1208
17	0,0005
18	0,1208

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten
-----------	--

0	- 0,5318
1	- 0,6160
2	- 0,6883
3	- 0,7514
4	- 0,8035
5	- 0,8413
6	- 0,8579
7	- 0,8555
8	- 0,8406
9	- 0,8092
10	- 0,7536
11	- 0,6836
12	- 0,5945
13	- 0,4836
14	- 0,3620
15	- 0,2331
16	- 0,1038
17	0,0251
18	0,1525

Hübl ¹⁾ errechnete für den Zeitraum von Januar 1959 bis Dezember 1967 einen Korrelationskoeffizienten zwischen den Zeitreihen der Pfandbriefkurse und der Liquiditätsquote der Deutschen Bundesbank von + 0,72. Bei Aufteilung dieses Zeitraums in 2 Perioden von Januar 1959 bis Dezember 1972 und von Januar 1963 bis Dezember 1967 ergab sich ein Korrelationskoeffizient von + 0,58 für die 1. und von + 0,65 für die 2. Periode. Hübl geht davon aus, daß die Liquiditätsquote, als Liquiditätsgröße für das gesamte Bankensystem "als Parameter der Pfandbriefkursentwicklung angesehen werden kann". ²⁾

1) Hübl, L.: Bankenliquidität und Kapitalmarktzins, Berlin 1969, S. 94.

2) Ebd., S. 95.

Korrelation der Veränderung der Umlaufrendite gegenüber der Veränderung des Aktienindex



2.5.4. Statistische Analyse der zeitlichen Verbundenheit
von Rentenmarkt und Aktienmarkt in England und
Japan

Für den englischen Rentenmarkt wurde der Financial Times Index ab 1964 mit der Rendite der Festverzinslichen (Gilts Price Index) auf Quartalsbasis korreliert. Dabei ergab sich ein Korrelationskoeffizient von $\cdot / \cdot 0,7393$ bei keiner zeitlichen Verzögerung und bei einem Lag von 3 Monaten von $\cdot / \cdot 0,6691$.

Der japanische Rentenmarkt und der Tokio Dow Jones Average (225 Werte der ersten Sektion) wurden der Korrelationsanalyse unterworfen, wobei sich bei keiner zeitlichen Verzögerung ein Korrelationskoeffizient von $\cdot / \cdot 0,3489$ ergab.¹⁾ Bei einem Lag von einem Quartal betrug er $\cdot / \cdot 0,1794$. Nach Lags von 2 und 3 Quartalen wurde der Korrelationskoeffizient positiv. Dies resultiert aus der konträren Entwicklung von Aktienindex und Rentenkursen in den Jahren 1966 bis 1970. Bis Anfang 1970 war der Index bei steigendem Zinsniveau gestiegen und bis Ende 1970 bei fallendem Zinsniveau gefallen. Erst ab Frühjahr 1971 ergibt sich eine konträre Entwicklung von Aktienindex und Zinsniveau.

1) 1966 - 1972.

2.6. Geldmarkt und Aktienkurse

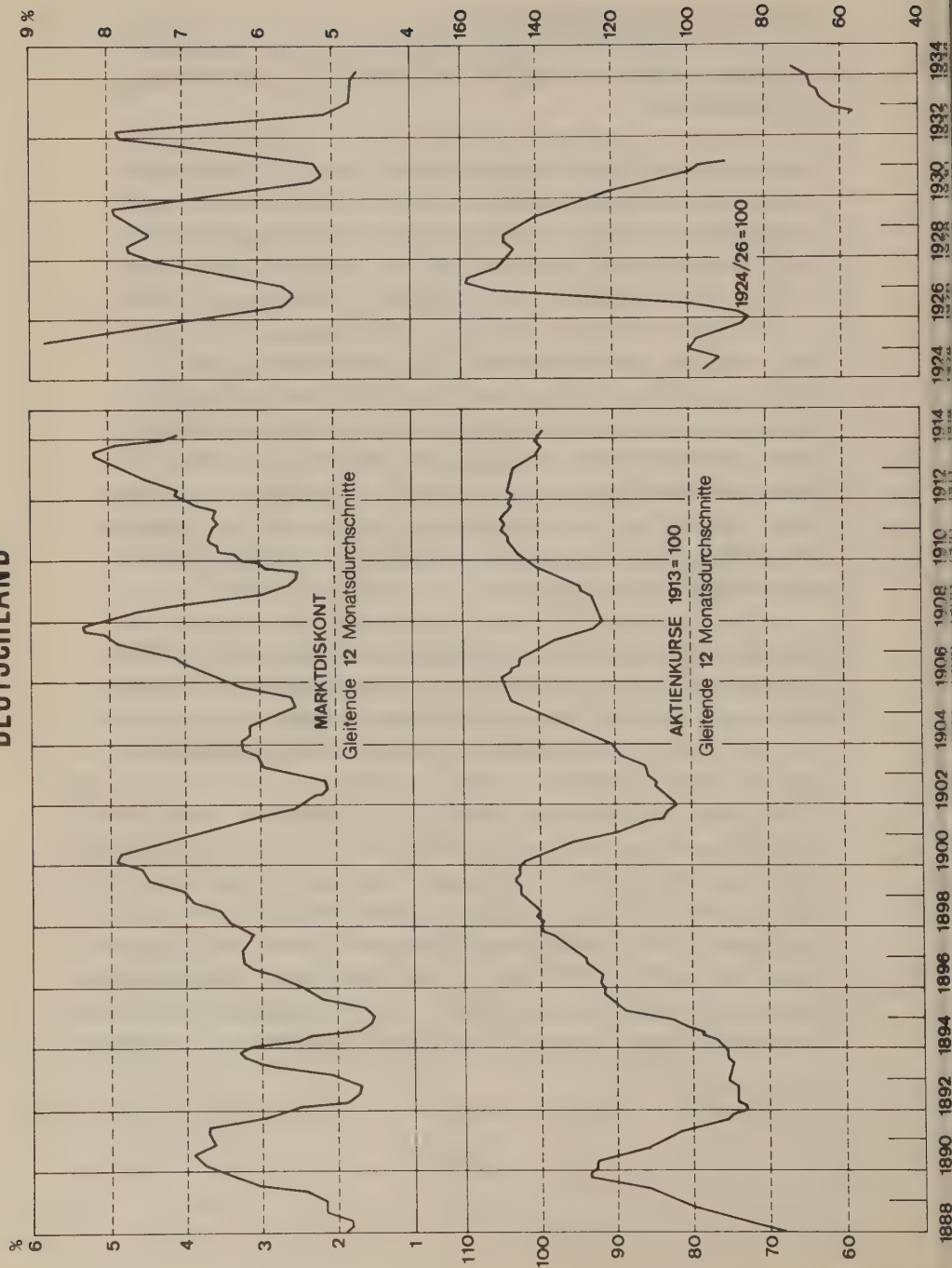
2.6.1. Zeitliche Verbundenheit von Geldmarkt und Aktienkursen in Deutschland

Die Untersuchung der Geldmarktsätze und der Aktienkurse in Deutschland von 1870 bis 1973 zeigt keinen eindeutigen Zusammenhang der Aktienkurse mit den Zinssätzen für kurzfristiges Geld. In der Zeit von 1870 bis 1930 sind die Marktschwingungen von Aktienkursen und Marktdiskont im wesentlichen gleichgerichtet. Für diesen Zeitraum ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von + 0,380. ¹⁾ Dabei zeigt sich in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg eine Tendenz zum Vorlauf der Aktienkurse vor den Geldmarktsätzen. Die Nachschaltung der Zinssätze um 12 Monate führt zu einer Verbesserung des Korrelationskoeffizienten auf + 0,735. Die Zeit nach dem 1. Weltkrieg läßt dagegen eine überwiegend negative Korrelation für Geldmarktsätze und Aktienkurse erkennen.

Für die Zeit nach dem 2. Weltkrieg ergibt sich bis 1964 zwischen Aktienindex und 3-Monatsgeld kaum ein Zusammenhang. Der höchste Stand der Geldmarktsätze wurde unmittelbar nach dem Spitzenstand des Aktienindex im Spätsommer 1960 erreicht. Während des Kursverfalls 1961 gaben die Geldsätze unter Schwankungen ebenfalls tendenziell nach. Die Aufwärtsbewegung der Aktienkurse vom Herbst 1962 bis 1964 wurde von tendenziell steigenden Geldmarktsätzen begleitet. Erst ab 1964 zeigt sich eine stärkere Tendenz zur Gegenläufigkeit. Die 3-Monatsgeldsätze erreichten den höchsten Stand im Herbst 1966, also in der Nähe des tiefsten Aktienindexstands. Ähnlich gegenläufig war der Rückgang am Aktienmarkt Ende 1969/ Anfang 1970 und der Anstieg des Geldmarkt-

1) Donner, O.: a.a.O. S. 32.

DEUTSCHLAND



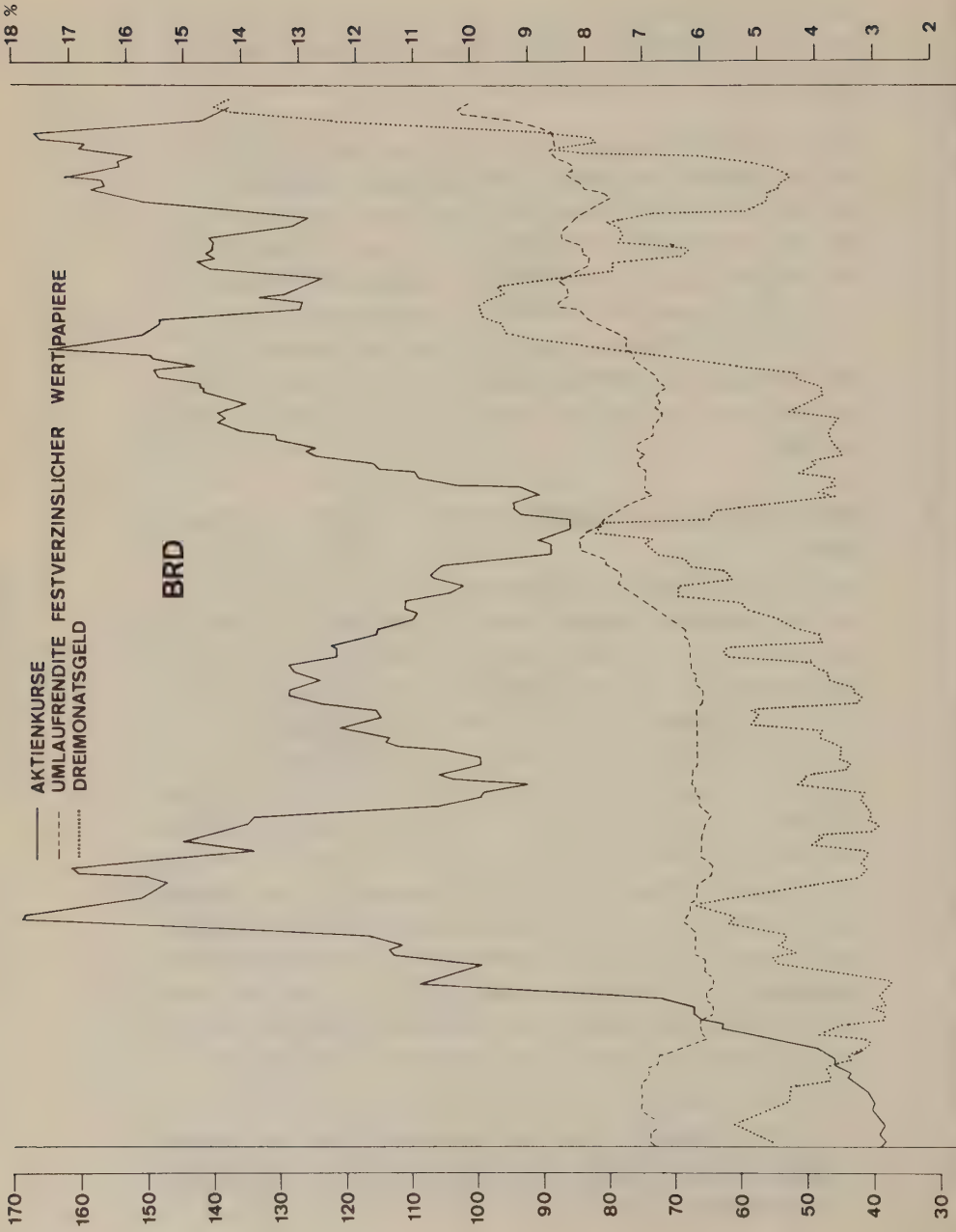
zinseszins zu dieser Zeit. Auch der Kursrückgang ab März 1973 vollzog sich bei steigenden Geldmarktzinssätzen (bis 40 %).

Die grafische Darstellung zeigt, daß am Aktienmarkt und Geldmarkt Perioden gleichläufigen Verlaufs mit Perioden konträren Verlaufs abwechseln. Während in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg und von 1933 bis 1964 die Tendenz zur Parallelität, besonders bei Einschaltung eines Leads der Zinssätze, relativ groß war, überwiegt in der Zeit zwischen den Weltkriegen bis 1932 und in der Nachkriegszeit ab 1964 eine Tendenz zu konträrem Verlauf von Geldmarktsätzen und Aktienkursen.

2.6.2. Korrelation von Geldmarkt und Aktienkursen in Deutschland

Die Korrelation der Veränderungen von 3-Monats-Geld zu den Veränderungen des Aktienindex des Statistischen Bundesamtes wurde monatlich für die Zeit von Januar 1965 bis Juli 1973 durchgeführt. Dabei wurden die jeweiligen Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten untersucht. Die Korrelationskoeffizienten schwankten bei keiner zeitlichen Verschiebung zwischen $\cdot / \cdot 0,2356$ und $\cdot / \cdot 0,3176$. Bei Nachschaltung der Aktienkurse gegenüber den Geldmarktsätzen von bis zu 18 Monaten lag der Korrelationskoeffizient regelmäßig absolut höher. Der beste Korrelationskoeffizient ergibt sich bei den Veränderungen gegenüber dem Vorjahr mit $\cdot / \cdot 0,7469$ bei einem Lag von 8 Monaten. Der Korrelationskoeffizient ist absolut niedriger und der Lag um 2 Monate größer¹⁾ als beim Zusammenhang der

1) Der Rentenmarkt reagiert im allgemeinen mit einem Verzögerungseffekt auf eine Trendänderung am Geldmarkt. Der Geldmarkt ist quasi 'die Vorkammer des Rentenmarkts'.



Veränderungen der Rentenrendite gegenüber den Veränderungen der Aktienkurse im gleichen Zeitraum. Der absolut höchste Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 6 Monaten errechnete sich bei einem Lag von 9 Monaten mit $\cdot / \cdot 0,5289$, gegenüber dem Stand vor 9 Monaten bei einem Lag von 7 Monaten mit $\cdot / \cdot 0,6874$.

Monatslag Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 9 Monaten

0	- 0,2581
1	- 0,3671
2	- 0,4372
3	- 0,4937
4	- 0,5388
5	- 0,5904
6	- 0,6443
7	- 0,6874
8	- 0,6748
9	- 0,6286
10	- 0,5591
11	- 0,5249
12	- 0,4804
13	- 0,4229
14	- 0,3483
15	- 0,2643
16	- 0,1664
17	- 0,1017
18	- 0,0725

gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	- 0,2356
1	- 0,3524
2	- 0,4486
3	- 0,5369
4	- 0,6186
5	- 0,6826
6	- 0,7278
7	- 0,7440
8	- 0,7469
9	- 0,7381
10	- 0,7108
11	- 0,6687
12	- 0,6032
13	- 0,5275
14	- 0,4590
15	- 0,3916
16	- 0,3185
17	- 0,2435
18	- 0,1789

Die absolut höchsten Korrelationskoeffizienten wurden bei allen Veränderungen (gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten) bei einem Lag von 7 bis 9 Monaten erzielt.

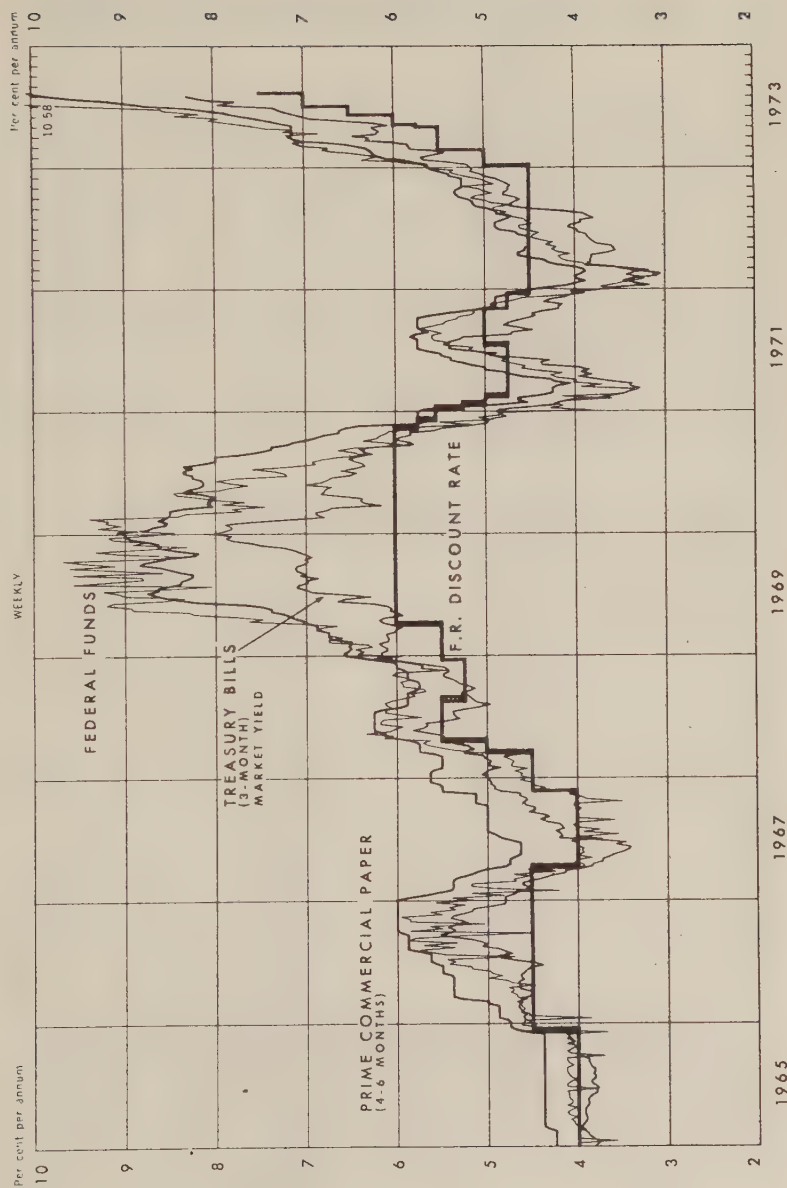
2.6.3. Korrelation von Geldmarkt und Aktienkursen in den USA

2.6.3.1. Korrelation der Federal Funds und des Value Line Composite Index

Die Federal Funds¹⁾ wurden mit dem Value Line Composite Index korreliert. Für die Zeit von Januar 1967 bis Juni 1973 ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von $\approx 0,3671$ zwischen den Veränderungen der Federal Funds und der Veränderung des Value Line Composite Index gegenüber dem Stand vor 3 Monaten ohne Einschaltung eines Lags. Bei Nachschaltung der Aktienkurse gegenüber den Federal Funds verbesserte sich der Korrelationskoeffizient bis auf $\approx 0,6112$ (12-Monatslag). Dabei handelt es sich um die Korrelation der jeweiligen Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten. Da die Geldmarktschwankungen im Vergleich zu den Schwankungen am Kapitalmarkt relativ stark sind, ergeben sich absolut niedrigere Korrelationskoeffizienten und deutlich bessere Ergebnisse bei den Veränderungen gegenüber dem Vorjahr als bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 9, 6 oder 3 Monaten, wobei letztere durch die erratische Geldmarktentwicklung nur begrenzte Aussagekraft haben.

1) Die Effective Rate for Federal Funds ist mit dem deutschen Tagesgeldsatz vergleichbar. Die Federal Funds können durch das Federal Reserve System nachhaltig beeinflusst werden. Die Mitgliedsbanken des Federal Reserve Systems handeln die Verschuldungsmöglichkeit beim Federal Reserve System für 2 Tage.

SHORT-TERM INTEREST RATES



Latest figures plotted: F.R. DISCOUNT RATE AUGUST 14
TREASURY BILLS AUGUST 4
ALL OTHERS AUGUST 11

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 9 Monaten
0	- 0,2241
1	- 0,2915
2	- 0,3266
3	- 0,3317
4	- 0,3131
5	- 0,3046
6	- 0,3147
7	- 0,3169
8	- 0,3208
9	- 0,3336
10	- 0,3613
11	- 0,4079
12	- 0,4429
13	- 0,4567
14	- 0,4422
15	- 0,3877
16	- 0,3155
17	- 0,2546
18	- 0,1945

gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	- 0,1005
1	- 0,1742
2	- 0,2519
3	- 0,3282
4	- 0,3747
5	- 0,3927
6	- 0,4068
7	- 0,4302
8	- 0,4829
9	- 0,5261
10	- 0,5645
11	- 0,5959
12	- 0,6112
13	- 0,5926
14	- 0,5603
15	- 0,4940
16	- 0,4054
17	- 0,3342
18	- 0,2775

Die absolut höchsten Korrelationskoeffizienten wurden bei allen Veränderungen (gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten) bei einem Lag von 12 oder 13 Monaten erzielt.

2.6.3.2. Korrelation der Treasury Bills und des Value Line
Composite Index

Treasury Bills sind Geldmarktpapiere mit einer Laufzeit von 90 Tagen. Ihre Höhe ist durch die allgemeine Wirtschaftslage, die Staatsverschuldung sowie Offen-Markt-Politik des Federal Reserve Boards bestimmt. Korreliert wurden die Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten beim Value Line Composite Index und bei den Treasury Bills. Die absolut höchste Korrelation ergibt sich bei einer Veränderung gegenüber dem Stand vor 6 Monaten. Bei einem Lag von 2 Monaten beträgt der Korrelationskoeffizient hier ./. 0,4798.

Monatslag Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

0	- 0,4083
1	- 0,4571
2	- 0,4798
3	- 0,4524
4	- 0,3565
5	- 0,2470
6	- 0,1534
7	- 0,0929
8	- 0,0679
9	- 0,1027
10	- 0,1470
11	- 0,1513
12	- 0,1361
13	- 0,1387
14	- 0,1091
15	- 0,0503
16	- 0,0078
17	- 0,0341
18	- 0,0998

gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	- 0,2143
1	- 0,2775
2	- 0,3486
3	- 0,4169
4	- 0,4429
5	- 0,4378
6	- 0,4063

7	- 0,3767
8	- 0,3551
9	- 0,3618
10	- 0,3691
11	- 0,3842
12	- 0,4001
13	- 0,4122
14	- 0,4036
15	- 0,3486
16	- 0,2685
17	- 0,2187
18	- 0,1851

Die absolut höchsten Korrelationskoeffizienten wurden bei einem Lag von 1 bis 4 Monaten erzielt. Neben dieser Kurzzeitwirkung scheint es auch eine Langzeitwirkung zu geben, da der Korrelationskoeffizient bei einem Monatslag von 13 bzw. 17 Monaten ein zweites Hoch verzeichnete.

Um die gemeinsame Wirkung der Veränderungen der Federal Funds sowie der Treasury Bills auf den Value Line Composite Index zu untersuchen, wurden auch die summierten Veränderungen dieser beiden Geldmarktsätze mit den Veränderungen des Value Line Composite Index gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten korreliert. Die beste Korrelation ergibt sich bei den Veränderungen gegenüber dem Vorjahr bei einem Lag von 12 Monaten mit ./ 0,5357.

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten
0	- 0,1534
1	- 0,2245
2	- 0,3012
3	- 0,3756
4	- 0,4153
5	- 0,4240

6	- 0,4191
7	- 0,4206
8	- 0,4418
9	- 0,4693
10	- 0,4945
11	- 0,5191
12	- 0,5357
13	- 0,5288
14	- 0,5047
15	- 0,4411
16	- 0,3527
17	- 0,2885
18	- 0,2401

Die Ergebnisse der grafischen Darstellung als auch der Korrelation zeigen, daß Geldmarkt und Aktienmarkt nur in lockerem Zusammenhang stehen. In Zeiten niedriger Bankenliquidität - die Korrelationsrechnungen gelten für derartige Zeiträume - ist die Entwicklung von Aktienmarkt und Geldmarkt konträr, in Zeiten hoher Bankenliquidität war der Zusammenhang gering oder die Entwicklung gleichgerichtet. Die Lagstrukturen waren unterschiedlich. Die höchste Korrelation ergab sich bei Lags zwischen 2 und 13 Monaten.

2.7. Saisonschwankungen der Aktienkurse

2.7.1. Charakter der Saisonschwankungen

Bereits frühzeitig hat man in der Literatur versucht, kurzfristige Schwankungen am Aktienmarkt innerhalb eines Börsentages, innerhalb einer Woche, eines Monats und eines Quartals zu systematisieren. Versuche dieser Art sind aber wenig erfolgreich gewesen. ¹⁾ Bedeutungsvoller sind die periodischen Schwankungen der Börsentendenz im Jahresverlauf. ²⁾

Empirisch läßt sich für den deutschen Markt feststellen,

-
- 1) Vor Unterbindung des Terminhandels im Jahre 1931 ergaben sich regelmäßig gegen Monatsende stärkere Kursbewegungen. Je nachdem ob die Baisse- oder Haussepartei vorherrschte, kam es gegen Monatsende zu entgegengerichteten Deckungsgeschäften. Periodische Kursbewegungen im Wochenverlauf - so etwa ein Glattstellen der Engagements des Berufshandels zum Wochenende oder ein verstärktes Engagement des Privatpublikums am Wochenanfang - können vorübergehend zu entsprechenden Schwankungen innerhalb einer Börsenwoche führen. Berufshandel und Börsenpublikum werden aber durch entsprechende Gegengeschäfte die Kursdifferenz bald ausgleichen. Ausführlich zu den kurzfristigen Kursschwankungen innerhalb eines Tages, einer Woche, eines Monats und eines Quartals siehe v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des Aktienmarkts, Würzburg 1935, S. 21 f.
 - 2) Regelmäßig wird z.B. vom Börsenpublikum für den Jahresultimo eine Kursverbesserung erwartet, primär aus Gründen des Window Dressing, des Heraufsetzens von Fondsanteilen bei Investmentfonds, des Heraufsetzens des Portfoliowerts bei Vermögensverwaltungsgesellschaften und des Heraufsetzens des Kurses von Beteiligungsgesellschaften.
- Weitere saisonmäßige Einflüsse werden von der Feriensaison im Sommer angenommen. Bei verminderten Umsätzen rechnet man hier früher regelmäßig mit niedrigeren Kursen. Vgl. v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des Aktienmarkts, S. 22. Andererseits wird heute in den Sommermonaten ein verhaltener Kursanstieg erwartet. Vgl. die sog. 'Summer Rally' in den USA. Von den Steuerterminen wird eine Belastung des Kursniveaus angenommen. Von den Zinsterminen verspricht man sich eine Stimulierung des Rentenmarkts und in-

daß die Börse in vielen Jahren Schwankungen unterworfen ist, die einen ähnlichen Charakter haben. Bei der Kursveränderung von einem Monat zum anderen im Durchschnitt der Jahre 1925 bis 1931 zeigt sich ein Wellenzug, der im April seinen Höhepunkt im Dezember seinen Tiefpunkt erreicht. Die Aktienkurse waren im April um rund 13 % höher als im Dezember, da die Börsenumsätze in der Regel mit den Börsenkursen positiv korreliert sind, ergibt sich für die Börsenumsätze eine ähnliche Wellenbewegung. ¹⁾ Für New York, London, Paris, Brüssel, Amsterdam und Zürich konnten ähnliche Saisonschwankungen, mit Höhepunkt im Frühjahr und Tiefpunkt im Herbst in der Zeit zwischen den Weltkriegen festgestellt werden.

Für die Nachkriegszeit läßt sich in der Bundesrepublik Deutschland eine entsprechende Entwicklung nur bedingt nachweisen. In den 22 Jahren des Zeitraums von 1952 bis 1973 lag der Höchststand der Aktienkurse in 11 Jahren in der 1. Jahreshälfte und in 11 Jahren in der 2. Jahreshälfte. Nur wenige Jahre entsprachen der als typisch angesehenen Wellenbewegung mit Jahreshoch im Frühjahr und Jahrestief im Herbst / Winter. So z.B. 1961 und 1971 mit der typischen Sinus-Kurvenbewegung. Es fällt allerdings auf, daß in der Mehrzahl der letzten 22 Jahre der Aktienkursverlauf im Frühjahr mehr nach oben gerichtet war als dies aufgrund des vorherrschenden Aktientrends hätte erwartet werden können, andererseits wichen die

direkt eine Förderung des Aktienmarkts. Vgl. v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des Aktienmarkts, S. 22. Andererseits fehlt es nicht an Stimmen, die die Existenz von Saisonschwankungen der Aktienkurse völlig in Abrede stellen. Vgl. Owens and Hardy: Interest Rates and Stock Speculations, 2. Aufl., Washington 1930.

- 1) Saisonindex-Ziffern: Januar 104, Februar 106, März 98, April 118, Mai 112, Juni 100, Juli 108, August 88, September 90, Oktober 90, November 95, Dezember 92.

Kurse meist im Herbst stärker vom Trend nach unten ab, woraus oft ein Zwischentief im Herbst und eine Zwischen-erholung im Frühjahr resultierte. ¹⁾

In den USA fiel der Jahrestiefstand für den Zeitraum von 1946 bis 1961 in 12 Jahren in die 1. Jahreshälfte und in 4 Jahren in die 2. Jahreshälfte. ²⁾ Von 1962 bis 1973 fiel das Tief in 8 Jahren in die 2. Jahreshälfte und in 4 Jahren ³⁾ in die 1. Jahreshälfte. Ebenso wie in der deutschen Nachkriegszeit läßt das Kursniveau in der 2. Jahreshälfte in der Regel die Bereitschaft zu Kursrückgängen und in der 1. Jahreshälfte zu Kurssteigerungen erkennen.

2.7.2. Monetäre Bestimmungsfaktoren der Saisonschwankungen

Die Saisonschwankungen des Aktienmarkts können monetären Ursprungs sein, d.h. durch die Saisonschwankungen des Geldvolumens und der Bankenliquidität erklärt werden. Für eine solche Untersuchung ist es notwendig, den Liquiditätssaldo in seine Ursachen aufzuspalten. Zu nennen sind das Auslandsgeschäft der Bundesbank, die Kassentransaktionen der Öffentlichen Hand mit der Bundesbank, der Zahlungsmittelumläuf bei Nichtbanken und die Offene Markt-Transaktionen der Bundesbank.

Beim Auslandsgeschäft der Bundesbank lassen sich keine

-
- 1) So gaben die Kurse in Haussejahren im Herbst oft nach, unterbrachen die Aufwärtsbewegung durch eine Seitwärtsphase oder fielen in einer Baisseperiode verstärkt zurück. Entsprechende Kursbewegungen fehlten nur in den Jahren 1954, 1958 und 1967. 1969 begann der Kursrückgang erst Mitte November.
 - 2) Allerdings in einer Periode nachhaltiger Kursgewinne. Das gleiche gilt für die Kursentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland bis 1960.
 - 3) 1963, 1964, 1965 und 1968.

Saisonwirkungen nachweisen. Zwar fielen die Devienzu-
ströme im Zuge von Währungskrisen zumeist in die erste
Jahreshälfte, es wäre aber verfehlt, hieraus eine Ge-
setzmäßigkeit ableiten zu wollen. Die Erhöhung der
volkswirtschaftlichen Liquidität aus dem Auslandsge-
schäft der Bundesbank war seit 1958 im ersten Halbjahr
höher (durchschnittlich + 2,5 Mrd. DM) als im zweiten
Halbjahr (durchschnittlich + 1,9 Mrd. DM).

Der Bargeldumlauf nahm in der Nachkriegszeit stetig zu.
Leichte Saisonschwankungen waren erkennbar: Der Einfluß
war im 2. Quartal am stärksten und im 4. Quartal am ge-
ringsten.

Die Offen-Markt-Transaktionen der Bundesbank mit Nicht-
banken schwankten vom 1. Quartal 1958 bis zum 3. Quartal
1967 zwischen plus 0,7 und minus 0,5 Mrd. DM. Der Ein-
fluß ist gering. Erst vom 4. Quartal 1967 ab nahmen die
Offen-Markt-Transaktionen zu. Allerdings läßt sich kein
jahreszeitlicher Rythmus erkennen.

Besonderes Gewicht kommt den Kassentransaktionen der
Öffentlichen Hand mit der Bundesbank zu. Diese Größe
hängt von den Steuerterminen, von den Lohn- und Gehalts-
zahlungen für Beamte, von Rentenzahlungen, von der Bil-
dung von Konjunkturausgleichsrücklagen, der Rückzahlung
von Konjunkturzuschlägen und von den saisonmäßigen Zah-
lungen der Öffentlichen Hand an private Wirtschaftssub-
jekte ab. ¹⁾ Die Bundesbankstatistik zeigt, daß die
Kassentransaktionen der Öffentlichen Hand mit der Bundes-
bank in den Jahren von 1958 bis 1973 im 1. Quartal dem

1) Zum Einfluß der Steuertermine auf die Aktienkurse vgl.
v. Schwendler, W.: Die Kursbestimmungsfaktoren des
Aktienmarkts, S. 22f. Sowie Escher, V.: Der Einfluß der
Steuertermine auf die Liquidität der Geschäftsbanken,
Köln 1957, S. 15 ff.

Geldumlauf durchschnittlich 3,2 Mrd. DM entzogen. Im 2. und 3. Quartal waren die Einflüsse per Saldo nur gering, wobei im 2. Quartal ein geringer liquiditätsfördernder (+ 0,5 Mrd. DM) einem leicht kontraktiven Effekt (./ 0,4 Mrd. DM) im 3. Quartal gegenüberstand. Im 4. Quartal überwogen wieder die expansiven Momente: Durch die Kassentransaktionen der Öffentlichen Hand mit der Bundesbank stieg die Inlandsliquidität durchschnittlich um 3 Mrd. DM.

Die sonstigen Ursachen des Liquiditätssaldos haben nur geringen Einfluß. In der ersten Jahreshälfte ist er zumeist leicht expansiv, in der zweiten Jahreshälfte zumeist leicht kontraktiv.

Die Untersuchung zeigt, daß nur bei den Kassentransaktionen der Öffentlichen Hand mit der Bundesbank ein deutlicher Saisonrhythmus zu erkennen ist und die sonstigen Ursachen des Liquiditätssaldos entweder unregelmäßig auftreten (Auslandsgeschäft der Bundesbank) oder geringeren Einfluß haben. Für die Aktienkurse ergibt sich damit ein stimulierender Effekt durch die saisonmäßige Ausdehnung der Liquidität im 4. Quartal. ¹⁾ Kursdämpfende Wirkung hat dagegen der Liquiditätsentzug im 1. Quartal. ²⁾

Nimmt man an, daß Liquiditätsänderungen sich auf die Aktienkurse erst mit einem Verzögerungseffekt auswirken, so wird das häufige Auftreten von saisonmäßigen Höhepunkten am Aktienmarkt im März/April/Mai einerseits und von

-
- 1) Zurückzuführen auf verstärkte Überweisungen der Öffentlichen Hand von Bundesbankkonten an private Wirtschaftssubjekte, die ihre Konten bei Geschäftsbanken unterhalten.
 - 2) Zurückzuführen auf einen deutlichen Überschuß der Steuereinnahmen gegenüber saisonmäßig geringen Ausgaben der Öffentlichen Hand.

saisonmäßigen Tiefpunkten im September/Okttober andererseits verständlich. Zu berücksichtigen ist aber, daß Saisonschwankungen am Aktienmarkt in gleicher, wiederkehrender Form weder in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg noch vorher an den untersuchten Märkten (Deutschland, USA) festgestellt werden konnten. Tatsächlich veränderten sich in der Mehrzahl der Jahre bestehende Trends aber in der beschriebenen Art: Verstärkung von Aufwärtstrends oder Milderung von Abwärtstrends im Frühjahr und Verstärkung von Abwärtstrends und Hemmung von Aufwärtstrends im Herbst. Ausgesprochene Saisonschwankungen am Aktienmarkt sind damit nicht gegeben. Es besteht aber eine Saisondisponiertheit und somit eine 'Prädisposition' für eine Hausse im Frühjahr und für eine Baisse im Herbst.¹⁾

Nachdem die kurzfristigen Saisonschwankungen der Aktienkurse untersucht wurden, soll der Zusammenhang zwischen Konjunkturzyklen und langfristigen Konjunkturtrends sowie monetären Größen im Hinblick auf den Aktienmarkt untersucht werden.

1) Auch am Geldmarkt lassen sich Saisonschwankungen feststellen, die ebenfalls auf Veränderungen des Liquiditätssaldos zurückzuführen sein dürften. Die jährlichen Bewegungen am deutschen Geldmarkt gleichen sich in den Jahren von 1958 - 1971. Die 3-Monats-Geldsätze stiegen in der Regel im 1. Halbjahr leicht an. Im 3. Quartal kam es zumeist zu einer kräftigen Heraufsetzung der Geldmarktsätze, wobei das Maximum am Ende des 3. oder am Anfang des 4. Quartals erreicht wurde. Zum Jahresende fielen die Sätze meist nachhaltig zurück.

2.8. Geldvolumen und Konjunkturzyklus

In der volkswirtschaftlichen Theorie existiert eine Vielzahl von Lehrsätzen sowie empirischen Untersuchungen über Ursachen der Konjunkturschwankungen. Während früher die nichtmonetären Theorien¹⁾ dominierten, kommt heute der monetären Konjunkturtheorie größere Bedeutung zu. Konjunkturaufschwung und -ab-
schwung werden durch Änderungen in der Wachstumsrate des Geldvolumens und durch Änderungen in der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes erklärt. Nachdem die monetären Konjunkturtheorien in den dreißiger bis in die fünfziger Jahre in Vergessenheit gerieten, erlebten sie in den sechziger Jahren eine nachhaltige Renaissance. Dieser Entwicklung gingen die Veröffentlichungen von Warburton²⁾ und Friedman³⁾ voraus. Sprinkel⁴⁾ wies nach, daß alle Konjunkturrückgänge seit 1918 einer Reduktion der Wachstumsrate des Geldvolumens folgten.⁵⁾ Sprinkel ermittelte dabei die Wachstumsraten des Geldvolumens

- als monatliche Veränderungsrate gegenüber dem Vormonat;
- als gleitender 6-Monats-Durchschnitt, wobei das arithmetische Mittel von 6 Monaten dem 6. Monat zugeordnet wird und dann die relative Veränderung gegenüber dem auf die gleiche Weise gewonnenen Vormonat errechnet und mit 12 multipliziert wird;
- als Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahresmonat.

-
- 1) Überinvestitionstheorie, Unterkonsumtionstheorie.
 - 2) Warburton, C.: The Misplaced Emphasis of Contemporary Business Fluctuation Theory, Vol. 19 (1946), S. 199-220 in 'Journal of Business'.
 - 3) Friedman, M.: The Supply of Money and Changes in Prices and Output, Washington, D.C., US-Government Printing Office, March 31, 1958, S. 241-256.
 - 4) Sprinkel, B.: Monetary Growth as a Cyclical Predictor, in 'Journal of Finance', Sept. 1955, S. 333-346.
 - 5) Die Wachstumsrate des Geldvolumens wurde von Milton Friedman und Anna Schwartz rückwirkend bis 1918 er-

Bei Beginn einer konjunkturellen Abschwungphase (Konjunkturmehrpunkt) ergab sich ein Lead der Veränderungs-
raten des Geldvolumens, ermittelt nach der Veränderung
gegenüber dem Vormonat, von 17,8 Monaten. Wurde die Ver-
änderung des Geldvolumens gegenüber dem Vormonat mit
Hilfe eines gleitenden 6-Monats-Durchschnitts errech-
net, so betrug der Lead gegenüber dem oberen Konjunk-
turwendepunkt 19,4 Monate. Wurden die Veränderungen
des Geldvolumens gegenüber dem Vorjahresmonat zugrunde
gelegt, so verkürzte sich der Lead auf 15,3 Monate.¹⁾
Am aussagekräftigsten dürfte der Vergleich der durch
den gleitenden 6-Monats-Durchschnitt geglätteten Ver-
änderungsraten gegenüber dem Vormonat einerseits mit
den konjunkturellen Schwankungen andererseits sein.
Bei Zugrundelegung dieser Methode der Ermittlung der
Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens vari-
ierte der Vorlauf vor den konjunkturellen Wendepunkten
zwischen 18 und 29 Monaten (Durchschnitt 19,4 Monate).
Der Vorlauf war dabei um so länger, je langsamer und
geringer der Rückgang in den Wachstumsraten des Geld-
volumens ausfiel und um so kürzer, je schneller und
ausgeprägter die Veränderungsrate des Geldvolumens
zurückfiel.

mittelt. Älteres statistisches Material über die
Entwicklung des Geldvolumens ist nicht vorhanden.
Anhand anderer älterer monetärer Daten konnte aber
ein ähnlicher Zusammenhang für Konjunkturzyklen vor
1918 nachgewiesen werden. Vgl. Sprinkel, B.: a.a.O.,
S. 107.

- 1) Der kürzere Lead bei den Veränderungen des Geldvo-
lumen gegenüber dem Vorjahresmonat erklärt sich
daraus, daß die Bewegungsänderungen des Geldvolu-
mens erst relativ spät angezeigt werden, während
die Veränderungsraten gegenüber dem Vormonat zwar
erratischer sind (was durch den gleitenden 6-Monats-
Durchschnitt ausgeschaltet werden soll), dafür aber
früher auf Veränderungen reagieren.

Friedman¹⁾ wies nach, daß die Höhepunkte der Veränderungsrate des Geldvolumens den Höhepunkten der Konjunkturzyklen durchschnittlich um 16,9 Monate vorausgingen. Ferner gingen die Höchstpunkte in der Abweichung des Geldbestandes vom Trend 6,1 Monate dem Konjunkturzyklus voraus. Die Standardabweichung dieser Zeitintervalle lag für beide Vergleiche (Veränderungsrate und absolute Zahlen) bei 7,6 bzw. 7,1 Monaten.²⁾ Die Daten gelten für 21 Zyklen von 1870 bis 1961. Meiselman und Friedman³⁾ ermittelten bei Korrelationsrechnungen zwischen Geldmenge und Konsum sowie Geldmenge und Einkommen die höchsten Korrelationskoeffizienten bei einem Vorlauf der Geldmenge um 3 bzw. 6 Monate.⁴⁾

Konjunkturaufschwungsphasen folgten seit 1918 regelmäßig einer Periode steigender Zuwachsraten des Geldvolumens. Lediglich 1921 ergab sich ein Lag der monetären Expansion gegenüber dem konjunkturellen Aufschwung von 2 Monaten. Ermittelt man die Zuwachsraten des Geldvolumens wieder in Form gleitender 6-Monats-Durchschnitte gegenüber dem Vormonat, so ergibt sich nach Sprinkel⁵⁾ ein Vorlauf der Geldvolumenänderungen vor dem Konjunkturtiefstpunkt von 6,9 Monaten.

-
- 1) Friedman, M.: Der Lag in der Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen, in "Die Optimale Geldmenge", S. 252 und S. 284.
 - 2) Ebd., S. 264 und S. 284.
 - 3) Meiselman, D. und M. Friedman: The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States, 1897 - 1958.
 - 4) Die Korrelationskoeffizienten betragen plus 0,21 bis plus 0,34 bei Berechnung mit Quartalswerten für die Zeit von 1948 bis 1958.
 - 5) Sprinkel, B.: a.a.O., S. 107.

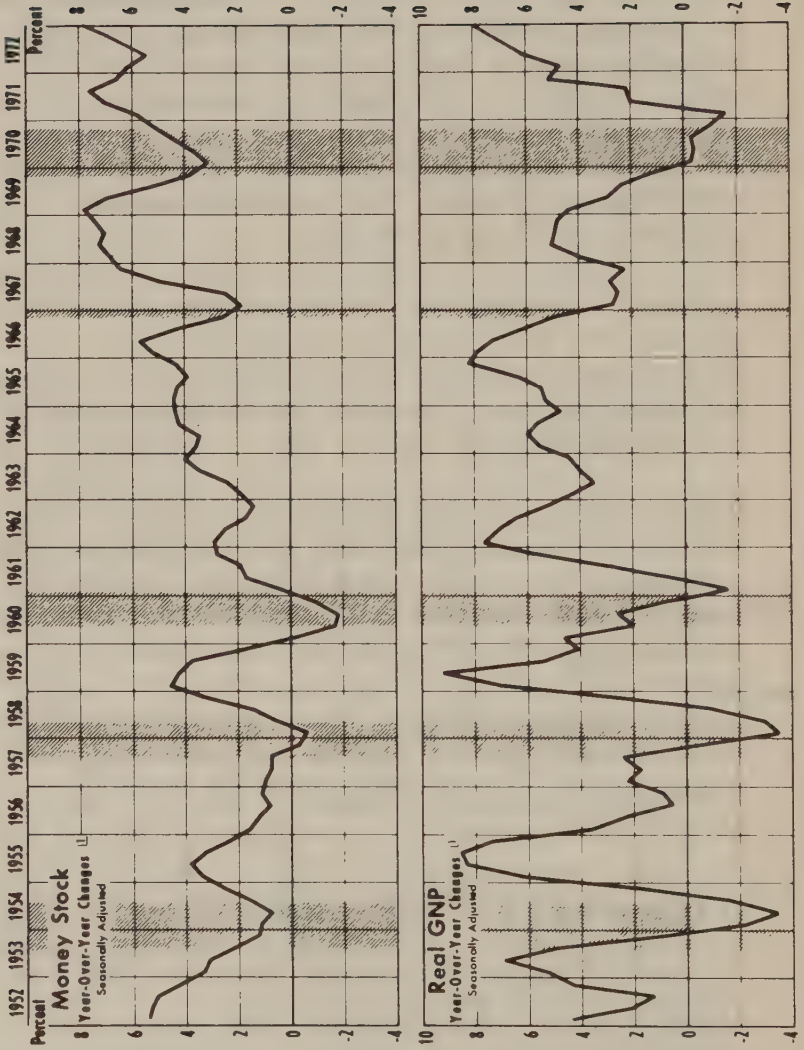
Der Lead bei Veränderungsraten des Geldvolumens, die gegenüber dem Vorjahresmonat errechnet wurden, verkürzt sich auf 5,4 Monate. Die ungeglätteten Veränderungsraten gegenüber dem Vormonat zeigen einen Lead von 9,7 Monaten. Wegen des erratischen Verlaufs des Geldvolumens von Monat zu Monat (trotz Ausschaltung saisonaler Schwankungen) kommt den ungeglätteten Änderungen gegenüber dem Vormonat und dem Lead von 9,7 Monaten geringere Bedeutung zu. Bei den geglätteten Wachstumsraten gegenüber dem Vormonat schwankten die Leads zwischen 3 und 12 Monaten.

Friedman¹⁾ errechnete für 21 Konjunkturzyklen in den USA seit 1870 einen Vorlauf der Veränderungsrate des Geldvolumens²⁾ vor dem Konjunkturtiefstpunkt von durchschnittlich 13,2 Monaten. Die Standardabweichung des Zeitvorsprungs betrug 6,0 bzw. 5,6 Monate.

Milton Friedman und Anna Schwartz³⁾ untersuchten die Wachstumsraten des Geldvolumens und des Bruttosozialprodukts in den 7 größten marktwirtschaftlich orientierten Ländern der Erde.⁴⁾ Die Länder mit den höchsten Wachstumsraten des Geldvolumens verzeichneten auch die höchsten Steigerungsraten des nominalen Bruttosozialprodukts. Es ergab sich ein hoher Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman zwischen Wachstum des Geldvolumens und des Bruttosozialprodukts für die 7 untersuchten Länder.

- 1) Friedman, M.: Die optimale Geldmenge, S. 254, 282, 284.
- 2) Für die Zeit vor 1914 liegen nur Daten über den Notenumlauf sowie für die Summe aus Sicht- und Termineinlagen (also ungetrennt) zugrunde.
- 3) Friedman, M. und A. Schwartz: Money Supply and Business Cycles, in 'Journal of Economics and Statistics', 1963, Supplement to the February Issue.
- 4) Für die Zeit nach dem 2. Weltkrieg.

GELDVOLUMEN, BRUTTOSOZIALPRODUKT USA



Der enge Zusammenhang zwischen Konjunktur und Geldvolumen wurde bereits Anfang dieses Jahrhunderts erkannt. Im englischen Sprachraum haben Hawtrey und Fisher frühzeitig die Bedeutung der monetären Faktoren für die Konjunkturentwicklung erkannt. Im deutschen Sprachraum waren es L. Albert Hahn, Gustav Cassel und Knut Wicksell, die ausführlich auf die konjunkturelle Bedeutung der monetären Schwankungen hinwiesen.¹⁾ Cassel erblickte den Wesenskern der Konjunkturen in den zyklischen Veränderungen des Verhältnisses von Kapitalbedarf und Kapitalversorgung.

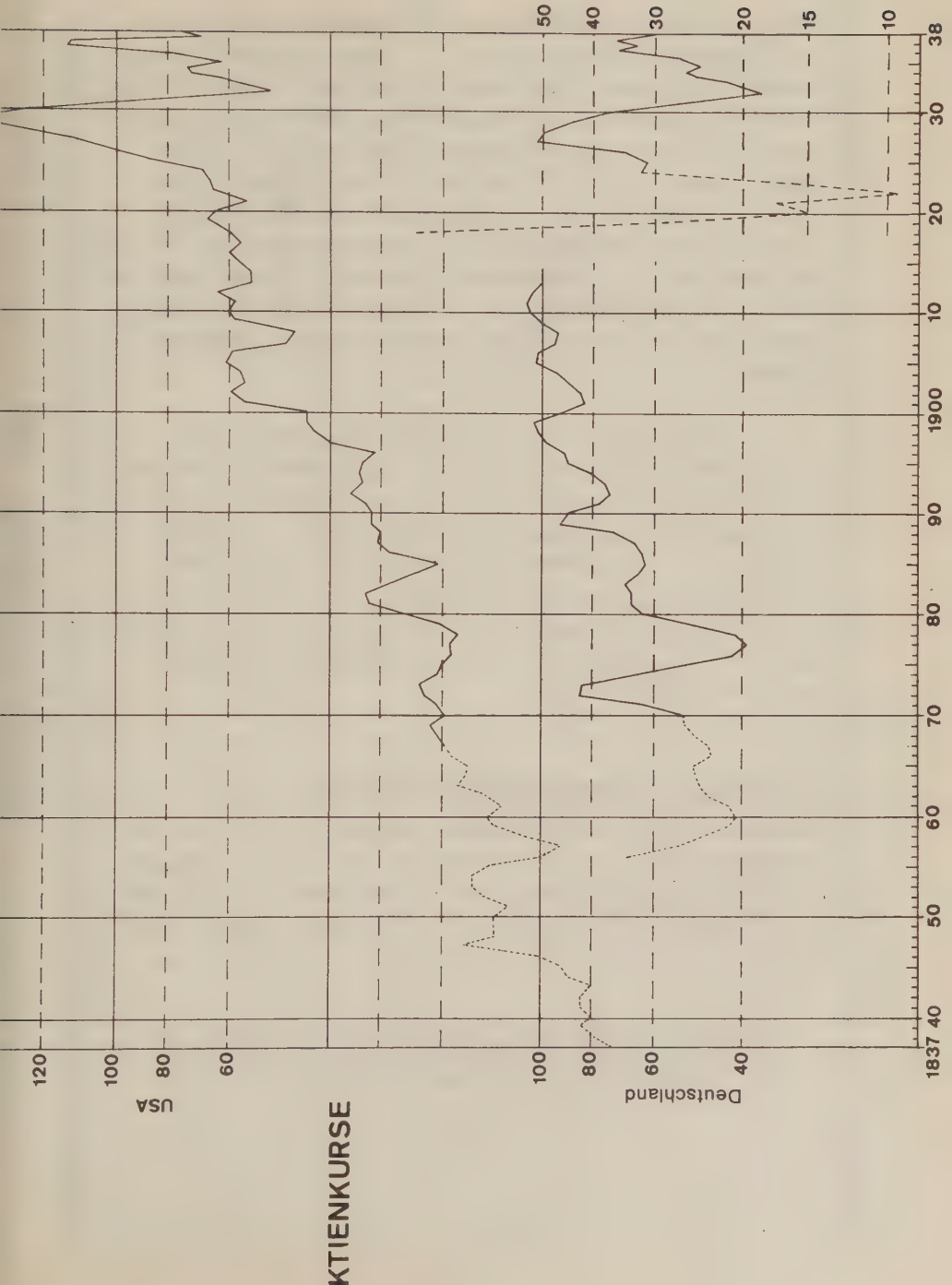
1) Eine ausführliche Charakterisierung der Vertreter der sogenannten Kaufkraftparitäten-Theorie von Hahn bis Wicksell bietet v. Dehn, G.: Reichsbank, Börse und Kapitalmarkt, Hamburg 1932, S. 1 - 12.

2.9. Aktienkurse und langfristige Trends

Der Zusammenhang zwischen Aktienkursen und langfristigen Konjunkturzyklen¹⁾ ist vielschichtig. Konjunkturelle Aufwärtsbewegungen im 19. Jahrhundert waren weltweit mit steigenden Warenpreisen und tendenziell steigenden Obligationenzinsen verbunden. Regelmäßig sind die Aktienkurse sowohl in den USA wie in Europa im letzten Jahrhundert im Konjunkturaufschwung gestiegen. Steigende Preise begünstigten die Gewinnentwicklung der Unternehmen und führten regelmäßig zu höheren Gewinnausschüttungen. Da bis in die 1890er Jahre die Ausschüttungen den erzielten Gewinnen weitgehend entsprachen,²⁾ stiegen nicht nur die Dividenden und Unternehmensgewinne, sondern es kam auch zu Kurssteigerungen am Aktienmarkt.³⁾ Kurshemmend wirkte der mit der Konjunktur steigende Zins. Die Verknappung auf den Kreditmärkten beeinflusste die Aktienkurse erst zum Zeitpunkt der Hochkonjunktur.

Konjunkturrückgänge waren in der Regel mit sinkenden Warenpreisen und sinkenden Obligationenzinsen verbunden. Sinkende Absatzpreise und sinkende Umsätze wirkten sich negativ auf die Gewinnentwicklung der Unternehmen und damit auf die Aktienkurse aus. Konjunkturzyklen von 5 bis 10 Jahren Dauer führten zu sinusartigen Schwankungen um den Wachstumstrend der Aktienkurse. Die Unter-

-
- 1) Die Konjunkturtheorie unterscheidet zwischen 'Kitchens' (ca. 3 Jahre), 'Juglars' (ca. 7 Jahre) und 'Kondratieffs' (ca. 50 bis 60 Jahre).
 - 2) Prion, E.: Die Preisbildung an der Wertpapierbörse, München-Leipzig 1929, S. 161.
 - 3) Vor dem 1. Weltkrieg bestand in den USA und in Deutschland eine hohe Korrelation zwischen Aktienkursen und Dividenden. Prion, E.: a.a.O. S. 161.



nehmensgewinne gingen im 19. Jahrhundert nicht in jedem Konjunkturzyklus zurück. In Zeiten sinkender Warenpreise und rückläufiger Umsätze konnten die Unternehmen durch eine Verbesserung der Gewinnmarge zum Teil ihre Erträge halten oder verbessern. Dies war in Deutschland, Frankreich und in den USA in den Jahren 1870 bis 1890 im Trend der Fall. Eine solche Entwicklung ist eine Ausnahmesituation, da eine Verbesserung der Umsatzrentabilität der Unternehmen nicht ad infinitum möglich ist. Eine Verbesserung der Produktivität führte jedoch gerade im 19. Jahrhundert zu hohen Produktivitätsgewinnen.

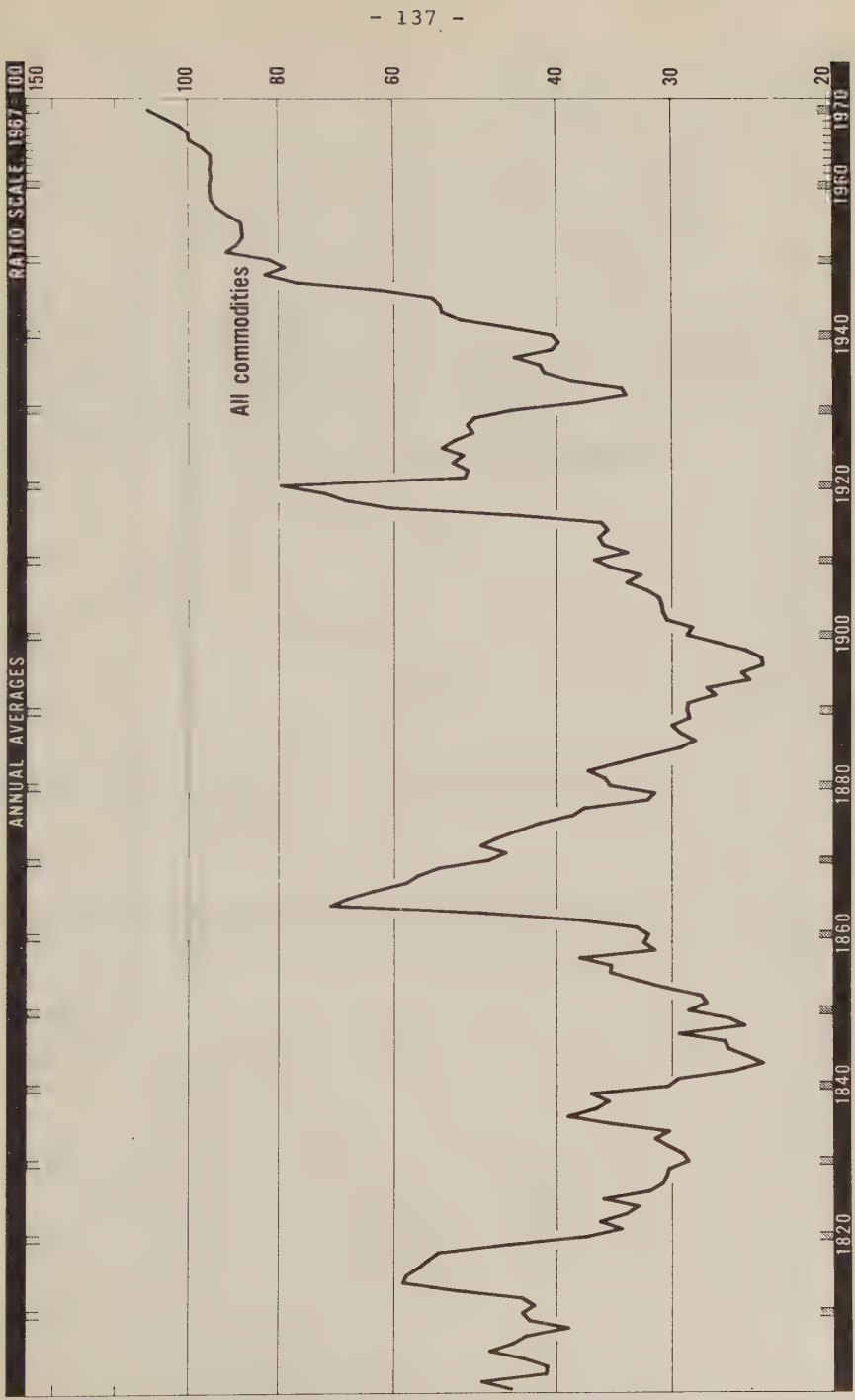
Im 20. Jahrhundert hat sich der Wachstumstrend der Aktienkurse weltweit bis 1927/29 fortgesetzt. Erst in der Weltwirtschaftskrise 1929/32 durchbrachen die Aktienmärkte ihren bisherigen Aufwärtstrend. Bis 1949 zeigten die Notierungen in Europa sowie in den USA eine Abwärts- oder Seitwärtsentwicklung. Erst danach kam es wieder zu einem längerfristigen Aufschwung der Aktienkurse, der an den meisten Weltbörsen zwischen 1960 und 1965 endete.

2.9.1. Kondratieff-Zyklen bei Preisen und Zinsen

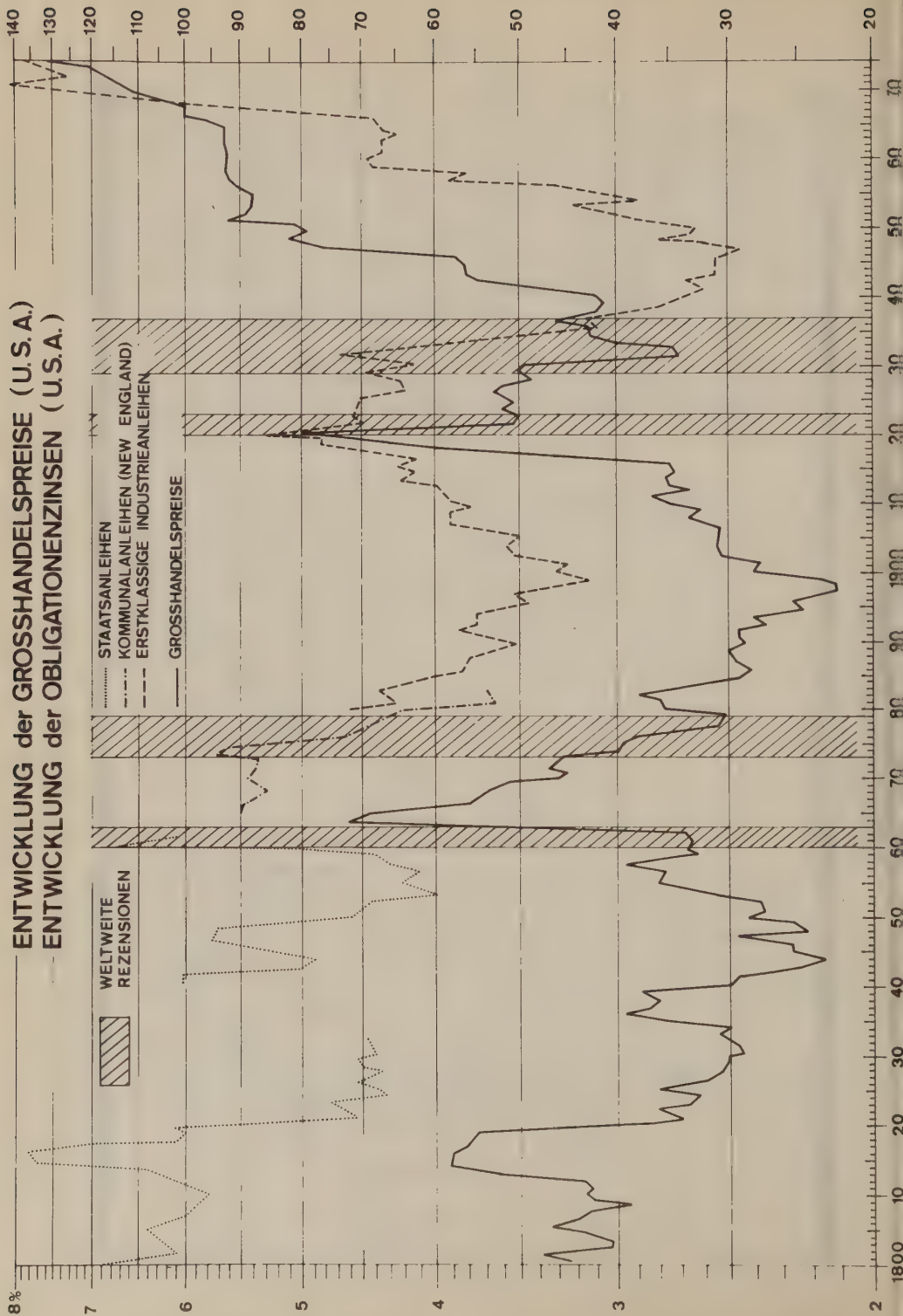
Wirtschaftsstatistiker messen langfristigen Zyklen des Kondratieff-Typs eine Phasendauer von 50 bis 60 Jahren zu.¹⁾ Langfristige Konjunkturtrends dieser Art lassen sich primär durch die Zins- und Preisentwicklung ausmachen.

- 1) Kondratieff wies 1925 zuerst auf die Existenz von langfristigen Konjunkturzyklen hin. Vgl. Wagemann, E. Konjunkturlehre, S. 69, Berlin 1928.

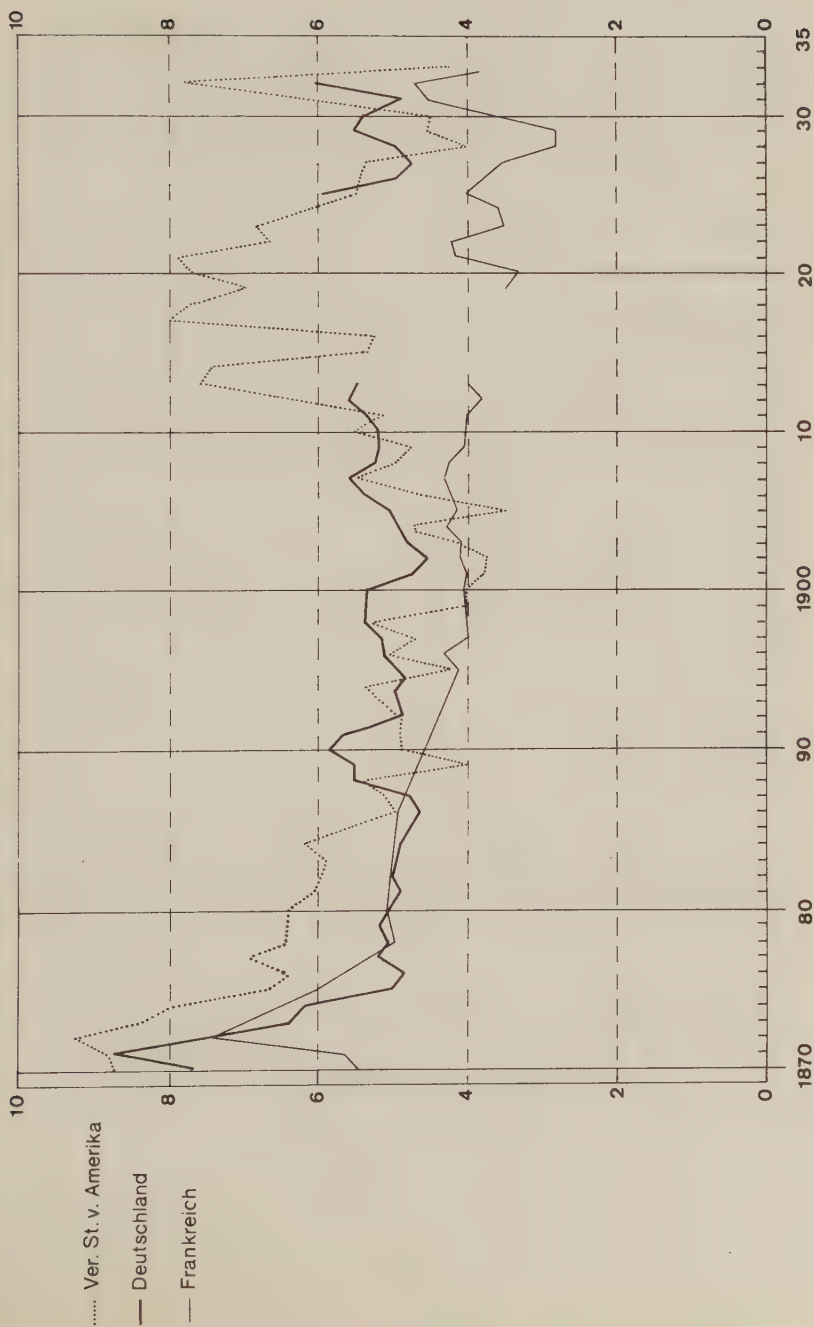
GROSSHANDELSPREISE USA



ENTWICKLUNG der GROSSHANDELSPREISE (U.S.A.) ENTWICKLUNG der OBLIGATIONENZINSEN (U.S.A.)



AKTIENRENDITEN im INTERNATIONALEN VERGLEICH



Für die deutsche Wirtschaft lassen sich Wellenbewegungen mit einer Phasendauer von 50 bis 60 Jahren nachweisen. Die letzten Höhepunkte der Wirtschaftstätigkeit lagen in der Zeit unmittelbar nach den Befreiungskriegen (1813-15), in den Gründerjahren (1870-74) und in der weltwirtschaftlichen Inflationskonjunktur (1918-20). Die letzten Tiefpunkte lagen in den 1840er Jahren, in den 1890er Jahren, und in jüngerer Zeit läßt sich ein Tiefpunkt der Weltkonjunktur gegen Ende des 2. Weltkriegs feststellen.¹⁾

Untersucht man die Konjunkturzyklen in den USA von 1800 bis zur Gegenwart, so stößt man ebenfalls auf den Kondratieff-Zyklus mit einer Dauer von etwa 50 bis 60 Jahren. So erreichte die US-Konjunktur zwischen 1810 und 1820 einen Höhepunkt, der nächste zyklische Gipfel lag zwischen 1860 und 1870. Der Kulminationspunkt der Wirtschaftstätigkeit 1920/28 in den USA entsprach einer weltweiten Entwicklung. Konjunkturtiefpunkte waren zwischen 1840 und 1850 sowie zwischen 1890 und 1900 sowie 1940 bis 1945 gegeben.

Rechnet man zwischen 1970 und 1980 mit einem weiteren Konjunkturmehrpunkt, so ergeben sich seit 1810 drei Zyklen.

In konjunkturellen Höhepunkten erreichten sowohl die Inflationsrate (dargestellt durch den Großhandelspreisindex) und der langfristige Zins (dargestellt durch Staatsanleihen bis 1864, durch New-England-Kommunalan-

- 1) Die Zyklen waren dabei in den USA und in Deutschland von Sonderfaktoren wie Kriegen unbeeinflusst. Vgl. Scheid, E.: Inflation und Rentabilitätsschwund im langfristigen Konjunkturvergleich, in 'Industriemagazin', September 1973, S. 30.

leihen bis 1883 und in neuerer Zeit durch erstklassige Industrieanleihen) ihren jeweiligen Spitzensatz.

Die langfristigen Zyklen in den USA und in Deutschland zeigen damit von der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart eine auffällige Parallelität. Auch für Frankreich und Großbritannien lassen sich für den genannten Zeitraum ähnliche Zyklen feststellen.

2.9.2. Kondratieff-Zyklen und Umlaufgeschwindigkeit

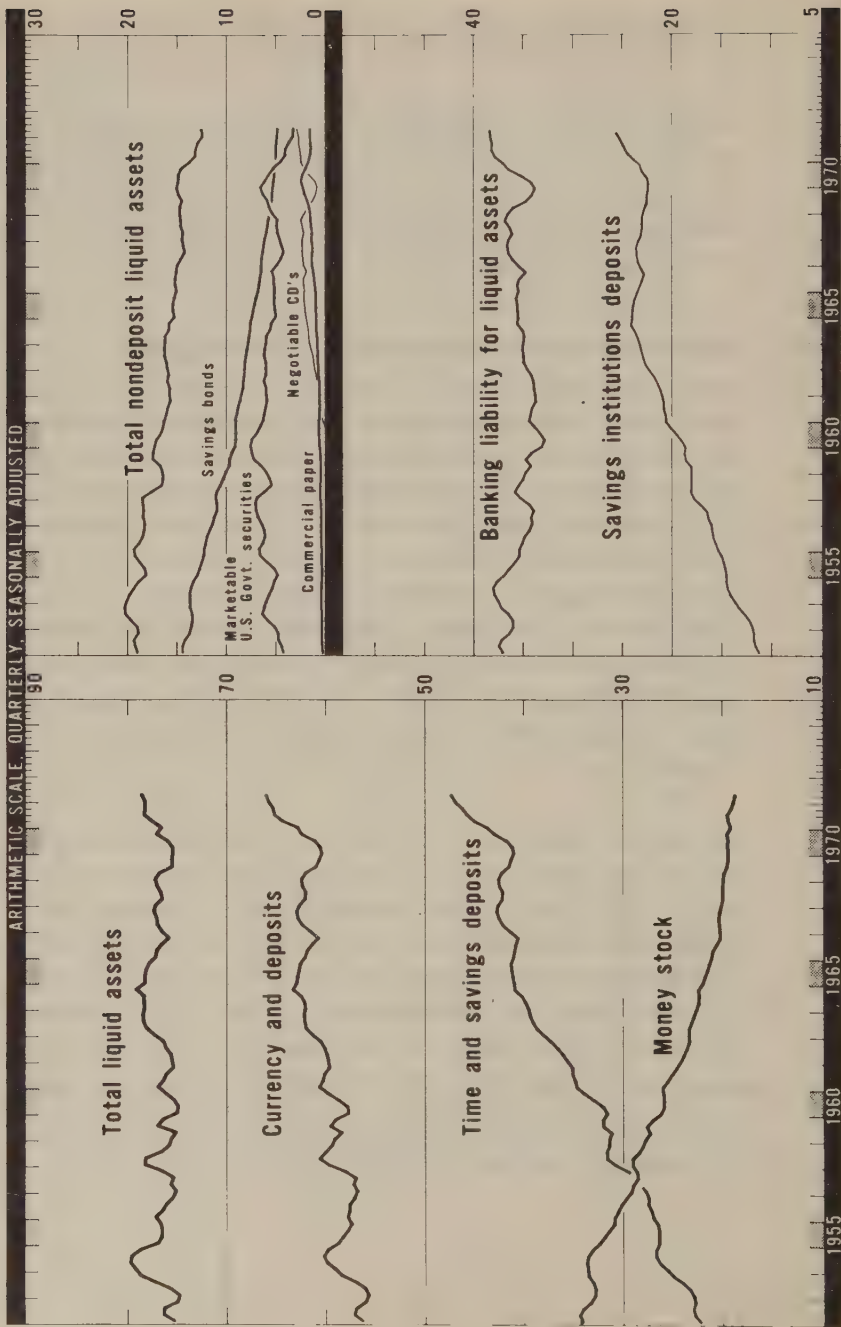
Neben dem langfristigen Zinssatz, der Preisentwicklung und dem Bruttosozialprodukt läßt sich die langfristige Konjunkturentwicklung nach dem Kondratieff-Modus auch an der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes ablesen. So erreichte die Umschlagsgeschwindigkeit der Sichteinlagen¹⁾ in den USA 1920 einen ersten und 1929 einen zweiten Höhepunkt. Der Trend war anschließend bis 1945 abwärts gerichtet, wobei die Umschlagsgeschwindigkeit der Sichteinlagen von über 40 auf unter 14 im Jahre 1945 fiel. Von 1945 bis 1972 war der Trend steigend, wobei sich die Umschlagsgeschwindigkeit mehr als verdreifachte.

Die abnehmende Liquiditätsneigung der Nachkriegszeit in den USA wird deutlich im Vergleich des prozentualen Anteils der Sicht- und Spareinlagen in Prozent des Bruttosozialprodukts und dem Bargeldumlauf in Prozent des Bruttosozialprodukts. Von 1952 bis 1972 stiegen die Time and Savings Deposits von 22 % auf 47 % des Bruttosozialprodukts. Im gleichen Zeitraum fiel der Money Stock von 33 % auf 18 % des Bruttosozialprodukts.

1) Deposit turnover outside New York City.

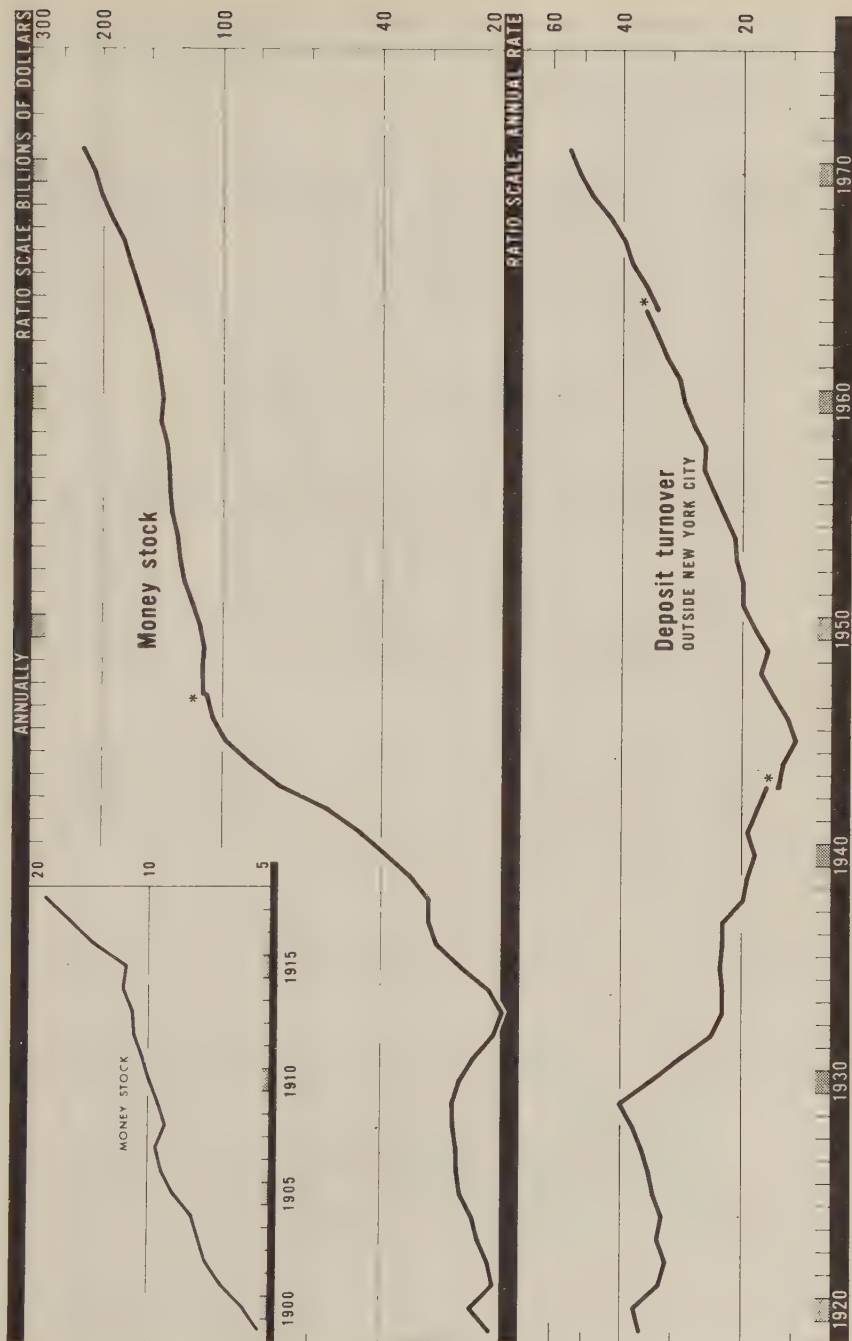
LIQUID ASSETS HELD BY NONFINANCIAL PUBLIC

PER CENT OF GNP



Quelle: Federal Reserve System

MONEY STOCK AND DEPOSIT TURNOVER



Quelle: Federal Reserve System

Der gleiche Prozeß wird sichtbar an der Abnahme der "total nondeposit liquid assets" von 18 % auf 13 % von 1952 bis 1972.

Eine ähnliche Entwicklung läßt sich für Großbritannien feststellen. Das Clearing Volumen als Vielfaches der Sichteinlagen fiel von 1929 bis 1947 stetig zurück. Seit 1947 ist die Umschlagshäufigkeit der Sichteinlagen im Trend gestiegen und hat sich bis 1973 mehr als verdreifacht.

Auch in der deutschen Nachkriegszeit ist die Umschlagshäufigkeit der Sichteinlagen stetig gestiegen.

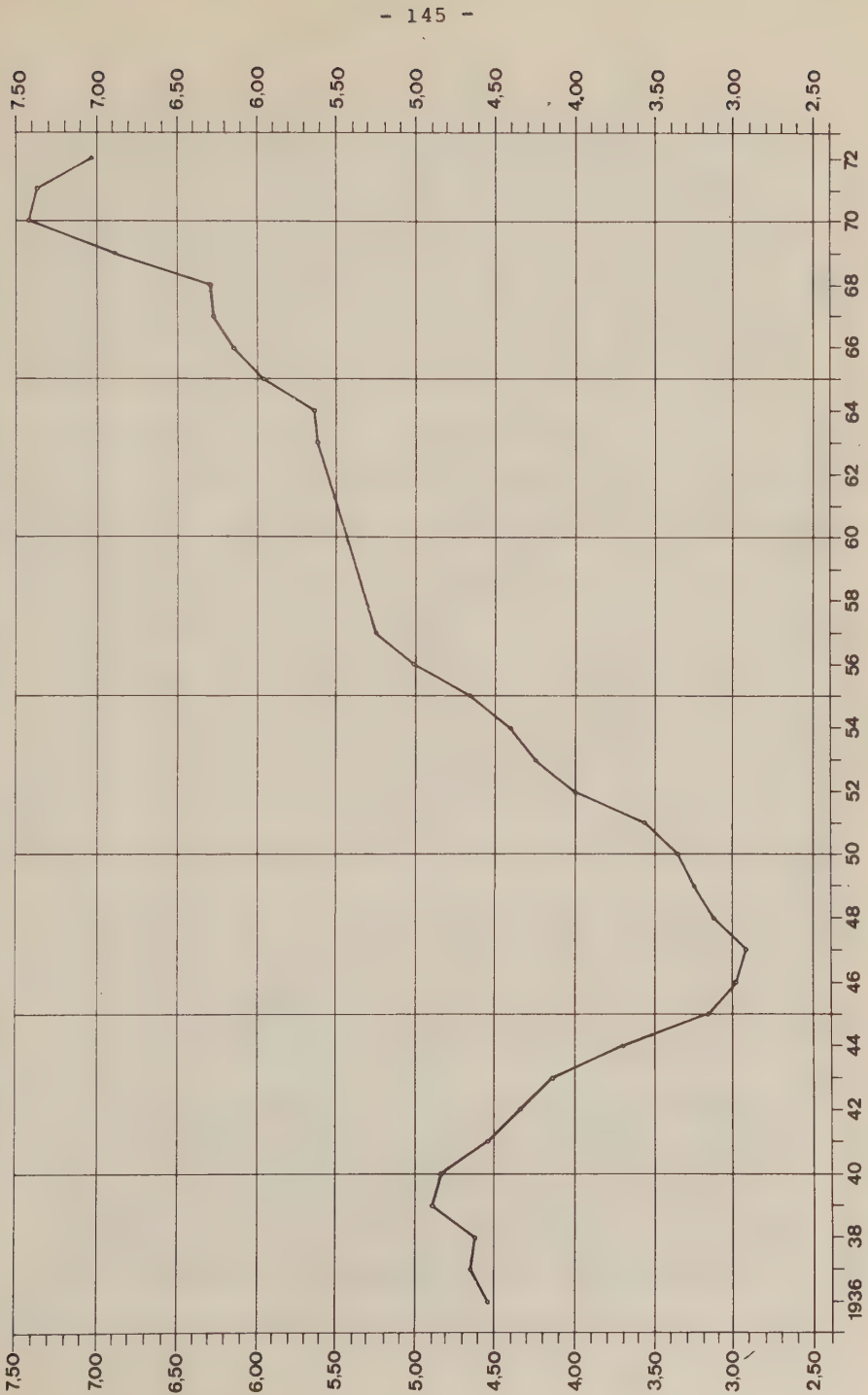
Auch die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes macht die langfristigen Konjunkturbewegungen deutlich.¹⁾ Nach Höhepunkten in den Jahren 1918 und 1929 fiel die Umlaufgeschwindigkeit in den USA bis 1946, um bis 1973 im Trend anzusteigen. Von 1953 bis 1972 belief sich der trendmäßige Anstieg der Umlaufgeschwindigkeit auf jährlich durchschnittlich 4 - 5 %.²⁾

Die Umlaufgeschwindigkeit ist auch in der Bundesrepublik Deutschland in der Nachkriegszeit im Trend gestiegen. Für Großbritannien ergibt sich eine ähnliche Entwicklung. Die Umlaufgeschwindigkeit erreichte 1947 ihren niedrigsten Stand und stieg seitdem stetig an.³⁾

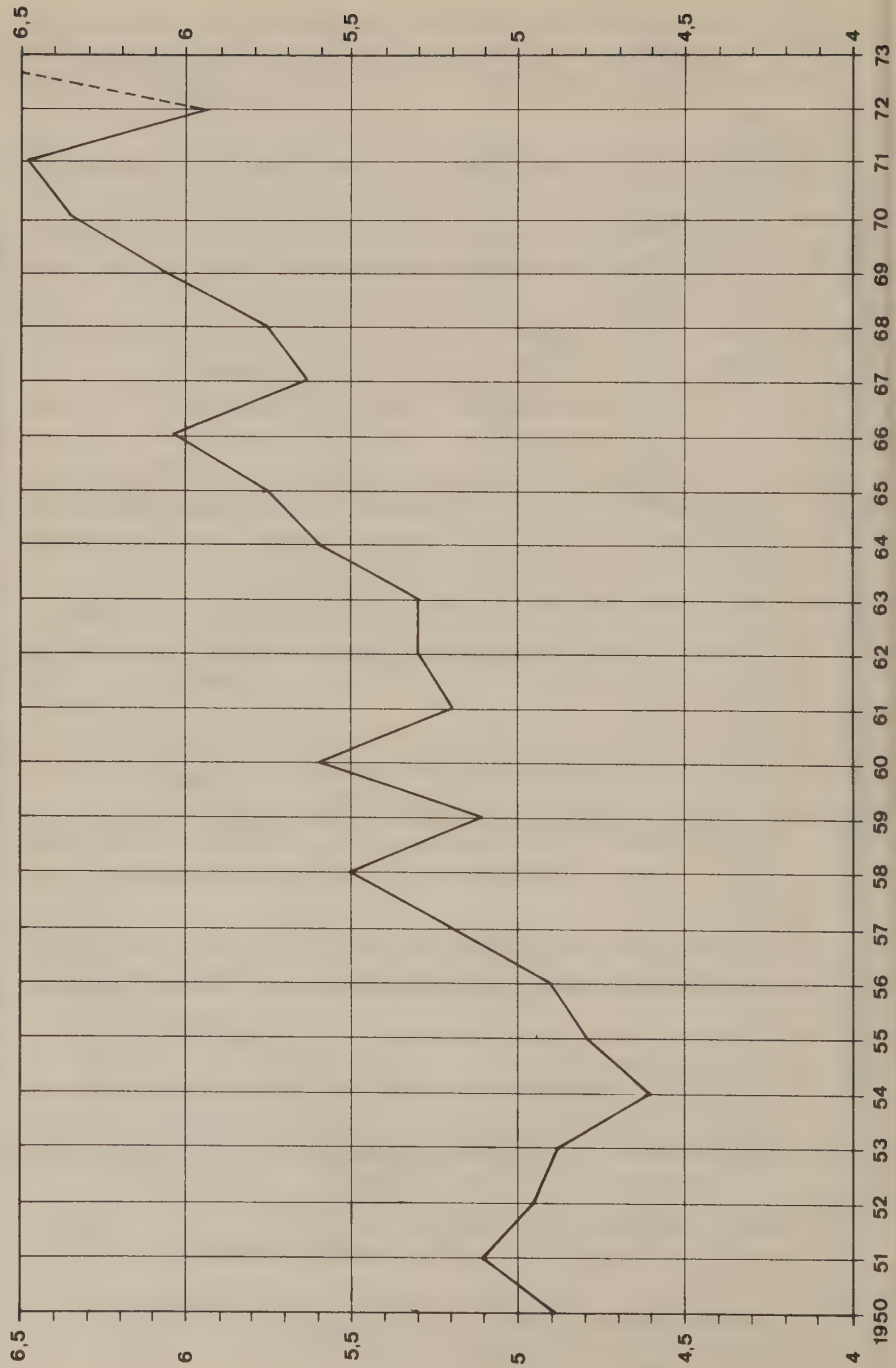
Die Tendenz zur Steigerung der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes seit 1945 läßt eine Tendenz zu relativ verringer-

- 1) Die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes wird im Fisher'schen Sinne nach der Quantitätsgleichung $V = P \cdot O / M_1$ verstanden.
- 2) Vgl. Große Aussagekraft der Geldmenge bei der Aufstellung von Wirtschaftsprognosen, in 'Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank', Juni 1972, S. 12.
- 3) Vgl. Kippenberger, H.: Geldmenge und Umschlagshäufigkeit, Frankfurt 1962, S. 31.

BRUTTOSOZIALPRODUKT/SICHTEINLAGEN GROSSBRITANNIEN



ENTWICKLUNG der UMSCHLAGSHÄUFIGKEIT des GELDES als QUOTIENT aus BRUTTOSOZIALPRODUKT und GELDMENGE BRD

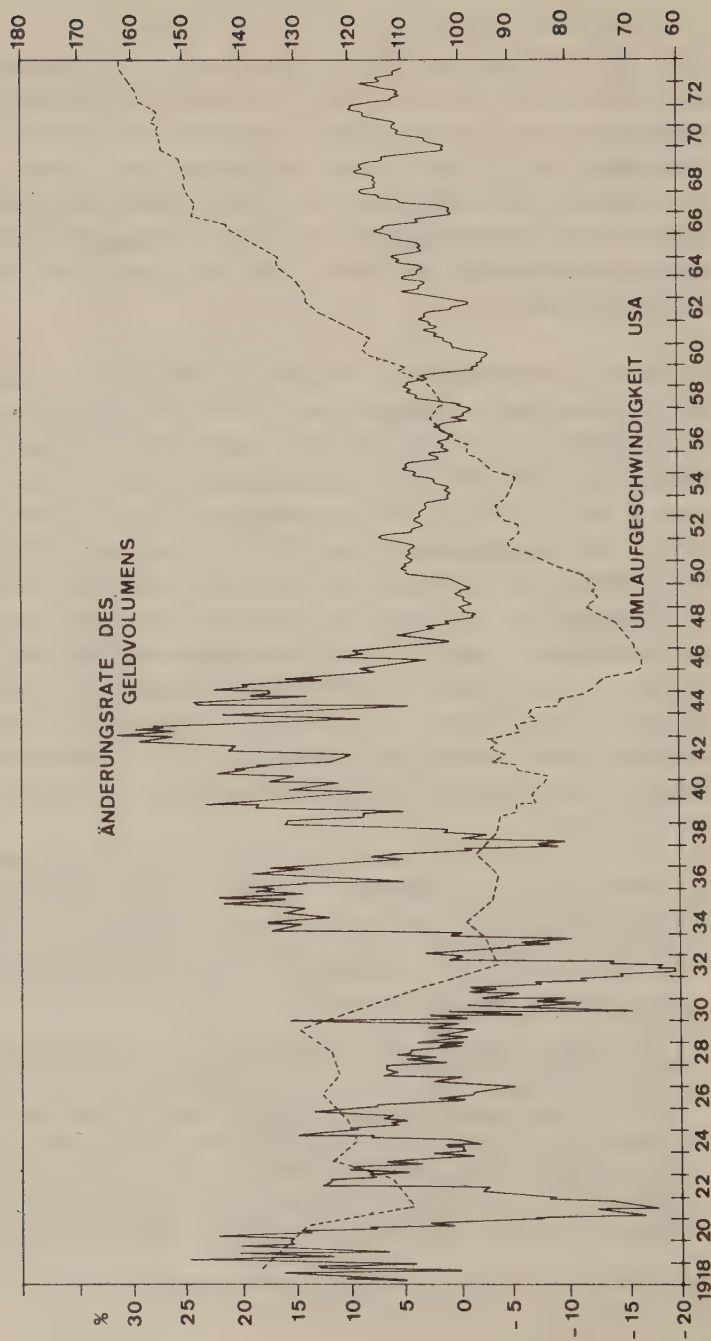


ter Liquiditätshaltung der Wirtschaftssubjekte erkennen.¹⁾ Zwar nehmen die Kassenbestände der privaten Wirtschaftssubjekte im Zuge der jährlichen Erhöhung der Geldmenge regelmäßig zu,²⁾ jedoch ging der prozentuale Anteil der gesamten liquiden Mittel der Wirtschaftssubjekte am Bruttosozialprodukt zurück. Die Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte hat sich in der Nachkriegszeit weltweit verringert.³⁾

Die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes bewegt sich nicht nur im Trend des langfristigen Kondratieff-Konjunktur-Zyklus sondern vollzieht auch sinusartige kurzfristige Schwankungen um den langfristigen Abwärtstrend oder Aufwärtstrend. So ist die Umlaufgeschwindigkeit in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland zwar seit 1945 im Trend gestiegen, in jeder konjunkturellen Abschwungphase, die zwischen 12 und 24 Monaten betrug, ging die Umlaufgeschwindigkeit jedoch jeweils deutlich zurück; so in den USA in den Jahren kontraktiver Geschäftstätigkeit 1953/1954, 1957/1958, 1960/1961, 1966/1967 sowie 1970. Die graphische Darstellung zeigt, daß die Umlaufgeschwindigkeit nach Perioden rückläufiger Geldvolumensteigerungen

- 1) "Kassenbestände und Umschlagshäufigkeit des Geldes verhalten sich umgekehrt proportional", Kippenberger, H.: a.a.O. S. 29.
- 2) Ausnahmen: In den USA gingen die Kassenbestände der privaten Haushalte in den Jahren 1957 und 1960 um 4 bzw. 3 % zurück. Die Steigerungsraten schwankten nach dem 2. Weltkrieg zwischen 0 % (1953) und 15 % (1967)
- 3) Die relativ geringe Kassenhaltung und die sinkende Bereitschaft der privaten Wirtschaftssubjekte größere liquide Mittel zu halten, sind die rationale Reaktion auf die steigende Geldentwertung. Durch hohe Inflationsraten erschien es den Wirtschaftssubjekten günstig, einen wachsenden Vermögensanteil in Sachwerte zu investieren, da der reale Wert der Geldwerte durch wachsende Inflation abnahm. Denkbar ist auch, daß die weltweite wirtschaftliche Expansion der Nachkriegszeit

ÄNDERUNGSRATE des GELDVOLUMENS und UMLAUFGESCHWINDIGKEIT USA



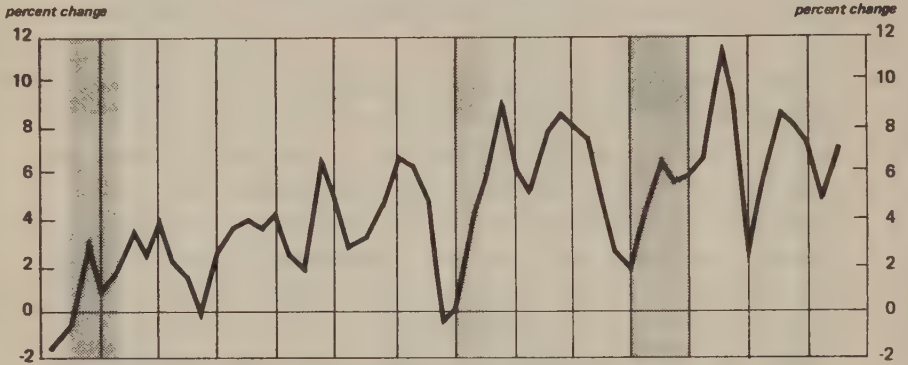
kurzfristig zurückfiel. Eine Verringerung der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes ergibt sich dann, wenn die Wirtschaftssubjekte einen größeren Anteil ihrer Einkommen oder Vermögen in liquider Form halten wollen.

Empirische Untersuchungen haben ergeben, daß die Umlaufgeschwindigkeit am Ende eines Konjunkturaufschwungs noch steigt, wenn die Wachstumsrate des Geldvolumens bereits zurückgeht. Das Bruttosozialprodukt steigt noch, während die Wachstumsrate des Geldvolumens zurückgeht. Ebenso verharret eine fallende Umlaufgeschwindigkeit des Geldes noch einige Monate in ihrem Abwärtstrend, wenn bereits die Wachstumsraten des Geldvolumens wieder steigen. Das Bruttosozialprodukt bzw. die Wachstumsraten des Bruttosozialprodukts fallen noch, während die Veränderungsraten des Geldvolumens nach dem unteren Wendepunkt bereits wieder aufwärts gerichtet sind. Die Umlaufgeschwindigkeit steigt erst dann wieder, wenn die Wachstumsraten des Bruttosozialprodukts zunehmen. Die Wendepunkte der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes fallen mit den Wendepunkten der Konjunktur, nicht mit den Geldvolumenänderungen zusammen.¹⁾ "Conversely, during a recession as monetary growth begins to rise, velocity continues downward until the trough of the business cycle is reached, again delaying the impact of changing monetary growth for a brief period."²⁾ ³⁾

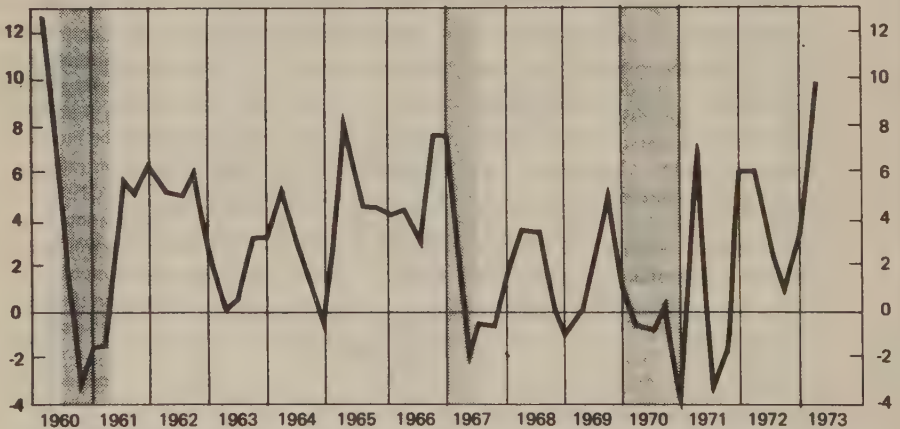
bei vielen Wirtschaftssubjekten ein Gefühl der Sicherheit schuf, das eine Verringerung der Vorsichtskasse im Keynes'schen Sinne induzierte. Vgl. dazu auch Umfragen in Arbeitnehmerkreisen über die Sicherheit des Arbeitsplatzes im Zeitablauf nach dem 2. Weltkrieg.

- 1) Vgl. dazu empirische Untersuchungen zur Umlaufgeschwindigkeit in den USA: Selden, R.T.: Monetary Velocity in the United States, Studies in the Quantity Theory of Money, Chicago University Press 1956, S. 192 - 195.
- 2) Sprinkel, B.: a.a.O., S. 18.
- 3) Die Federal Reserve Bank of St. Louis (Review, Vol. 54, Nr. 9) empfiehlt diesen Aspekt, auch bei der Konjunktursteuerung zu berücksichtigen: "The more rapid the increases in velocity, the more monetary growth could be moderated to achieve these goals." a.a.O. S. 1.

CHANGES IN MONEY GROWTH ...



... LEAD VELOCITY CHANGES



NOTE: Seasonally adjusted compound annual rates of change. Shaded areas represent recessions or slowdowns

SOURCE: Federal Reserve Bank

© Argus Research Corporation

Die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte sind am unteren Konjunkturwendepunkt auf einen weiteren Konjunkturrückgang eingestellt, so daß eine Erhöhung des Geldvolumens mit einer Herabsetzung der Umlaufgeschwindigkeit bzw. einer Heraufsetzung der Kassenhaltung beantwortet wird. Am Ende eines Konjunkturaufschwungs ist die Mentalität der Verbraucher und Unternehmer noch unverändert auf einen expansiven Wirtschaftsablauf ausgerichtet. Eine Verringerung der Wachstumsrate des Geldvolumens oder ein absoluter Rückgang des Geldvolumens wird kurzfristig durch eine Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes kompensiert.¹⁾

2.9.3. Die Liquiditätspräferenzphase (Geldwert- oder Entschuldungsphase) des Kondratieff-Zyklus

Der Zeitraum von 1920 - 1945 war von einem tendenziell sinkenden langfristigen Kapitalmarktzins und von sinkenden bzw. stagnierenden Großhandels- und Einzelhandelspreisindizes gekennzeichnet. Von 1920 bis 1945 fiel das Zinsniveau amerikanischer Long Term Bonds von 5 1/2 % auf 2 %. Entsprechende Kurssteigerungen im Trend bei Obligationen waren die Folge. Geldforderungen wurden von 1920 - 1940 in den USA und von 1929 - 1940 in Deutschland nicht durch hohe Inflationsraten in der Substanz aufgezehrt. Die amerikanischen Konsumentenpreise erreichten 1920 einen Höhepunkt und fielen seitdem stetig bis 1933. Die Mieten erreichten 1924 einen Höchststand und fielen bis 1935 zurück. Durch rückläufige Preisentwicklung wurde ein Konsumverzicht und eine höhere Liquiditätshaltung belohnt. Die privaten Wirtschaftssubjekte verzögerten ihre Konsumentenausgaben in Erwartung sinkender Preise. Die Unternehmen waren nicht bereit, sich stärker zu verschulden, da in Zeiten sinkenden Preisniveaus die Kapitalrückzahlung zu einem höherwertigen Geldwert erfolgen mußte. Die Sachwerte auf der Aktivseite

1) Vgl. Friedman, M.: Was bedeutet Lag?, in 'Der Lag in der Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen', Neudruck aus 'The Journal of Political Economy', Bd. 69, No. 5, Oktober 1961.

te der Bilanz sanken im Wert in Relation zu den Verbindlichkeiten auf der Passivseite der Bilanz. Die Bilanzrelationen verschlechterten sich real.

Geringe Kreditaufnahme und hohe Liquiditätshaltung der privaten Wirtschaftssubjekte wurde einerseits belohnt, andererseits waren die Opportunitätskosten bei der Haltung von Liquidität wegen niedriger kurz- und langfristiger Zinssätze gering. Die Sachwertanlage war dagegen in der Periode sinkenden Zinsniveaus nicht attraktiv. Die Besitzer festverzinslicher Titel guter Bonität wurden durch ein sinkendes Obligationenzinsniveau begünstigt. Die Inhaber von Geldforderungen erlebten eine Wertsteigerung, die Inhaber von Sachwerten eine Wertsenkung ihrer Vermögensanlagen.

Die Aktienanlage wird im Abschwung, also in der Geldwertphase des langfristigen Konjunkturzyklus nicht begünstigt. Die amerikanische Börse erreichte - gemessen am Standard & Poor's Index, 500 Common Stocks - den Höchststand des Aktienniveaus von 1929 erst wieder Ende 1954. Abgesehen vom Einbruch der Aktienkurse 1929/1932 schwankten die amerikanischen Aktienkurse bis 1950 nur in engem Rahmen. Weder hohe Gewinne der Aktiengesellschaften ¹⁾ noch hohe Zuwachsraten des Geldvolumens ²⁾ vermochten in diesem Zeitraum die Aktienkurse nachhaltig zu beeinflussen. Die Gewinnrendite der Aktiengesellschaften, die 1932 auf 1 % gesunken war, stieg bis 1950 unter Schwankungen bis auf 15 % an. ³⁾ Die Vernachlässigung der Aktienanlage in der Geldwertphase des langfristigen Konjunkturzyklus erreichte erst 1949/1950 ihr

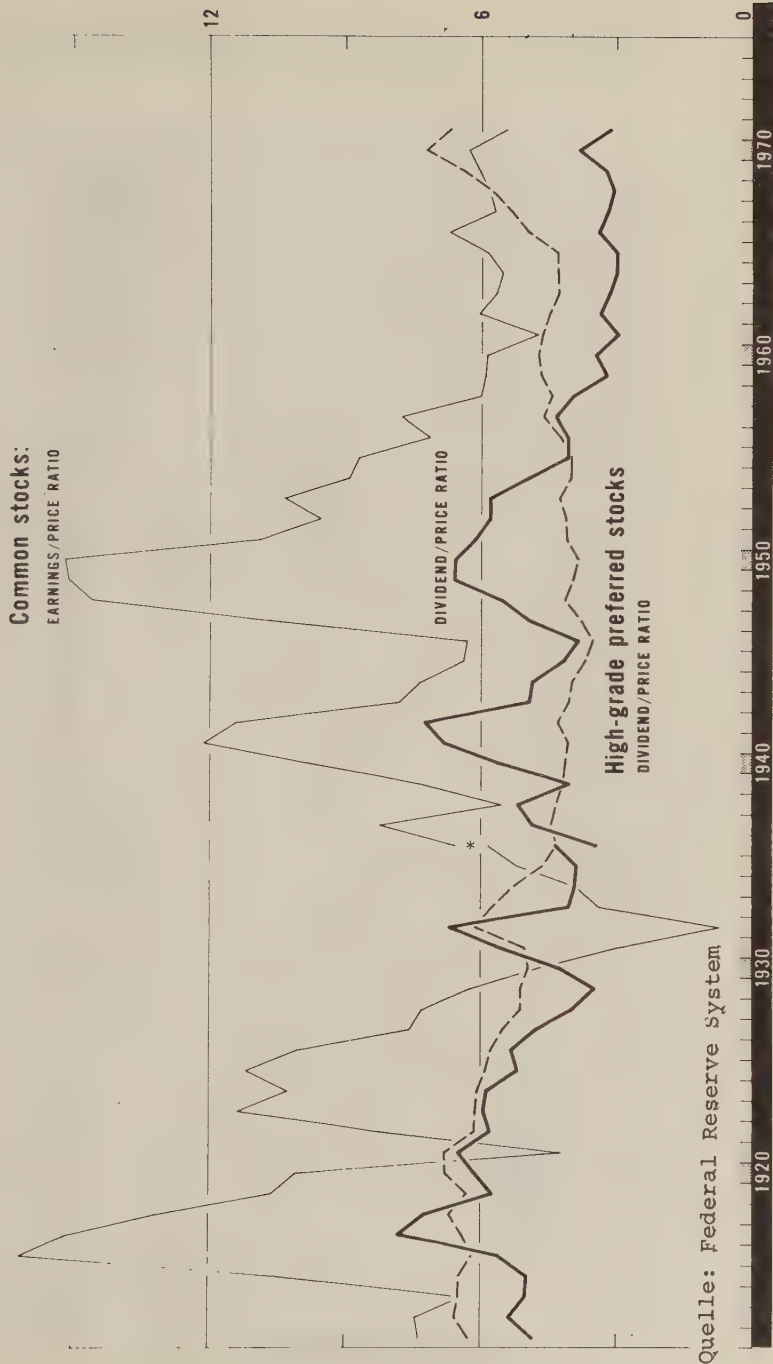
1) 1934/36, 1938/40, 1946/48.

2) Hohe Zuwachsraten besonders 1934/1936, 1939/1944.

3) Gewinnrendite = reziprokes Kurs/- Gewinn-Verhältnis bzw. korrespondierende Größe zur Dividendenrendite. Quotient aus Gewinnen und Aktienkurs.

AKTIEN - RENDITEN USA

ANNUALLY PER CENT PER ANNUM 18



Quelle: Federal Reserve System

**TOTAL VOLUME OF SHARES TRADED ON
THE N.Y. STOCK EXCHANGE**
(Millions of Shares) Scale On Bottom Right

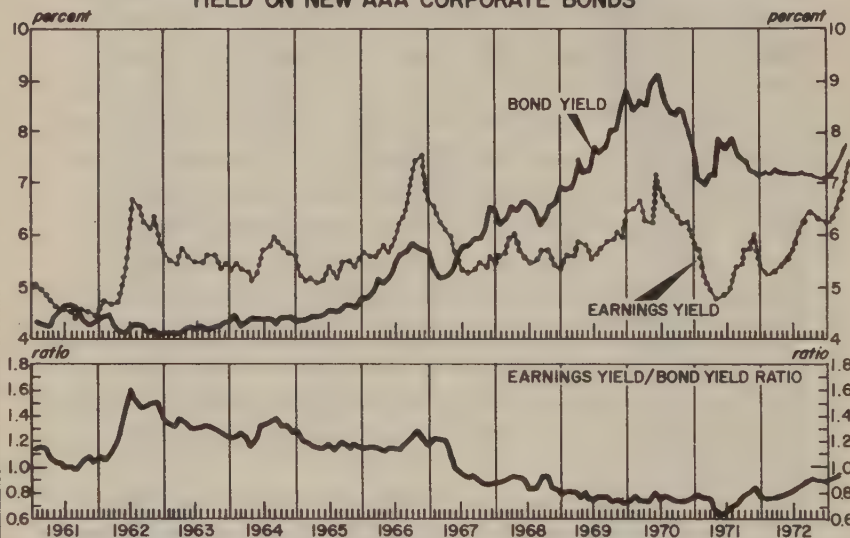
Ende, als die durchschnittliche Kurs/Gewinn-Bewertung der US-Aktien bei 6 bis 7 lag.

2.9.4. Die Sachwertphase des Kondratieff-Zyklus

Der seit 1945 rasch steigende Obligationenzins, die Steigerung der Inflationsraten und die wachsende Umschlagshäufigkeit des Geldes führten zu einer Abkehr vom Geldwertdenken und zu einer Hinwendung zum Sachwertdenken. Inflation förderte den Erwerb von Sachwerten und bestrafte die Liquiditätshaltung. Durch die steigenden Zinsen wuchsen die Opportunitätskosten beim Halten von liquiden Mitteln. Die Unternehmen verschlechterten ihre Finanzstruktur und steigerten die Kreditaufnahme. Die privaten Haushalte begannen mit der Vorverlegung ihrer Konsumentenausgaben in Erwartung höherer Preise und Einkommen. Die Unternehmen arbeiteten zunehmend nach dem Leverage-Prinzip und verstärkten die Kreditaufnahme, da die Rückzahlung in relativ entwertetem Geld erfolgen konnte. Eine zeitliche Vorverlegung der Verschuldung wurde bewirkt, da tendenziell steigende Zinssätze erwartet wurden.

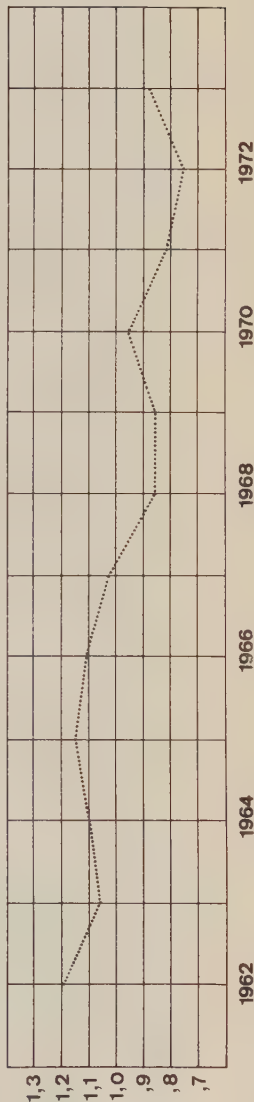
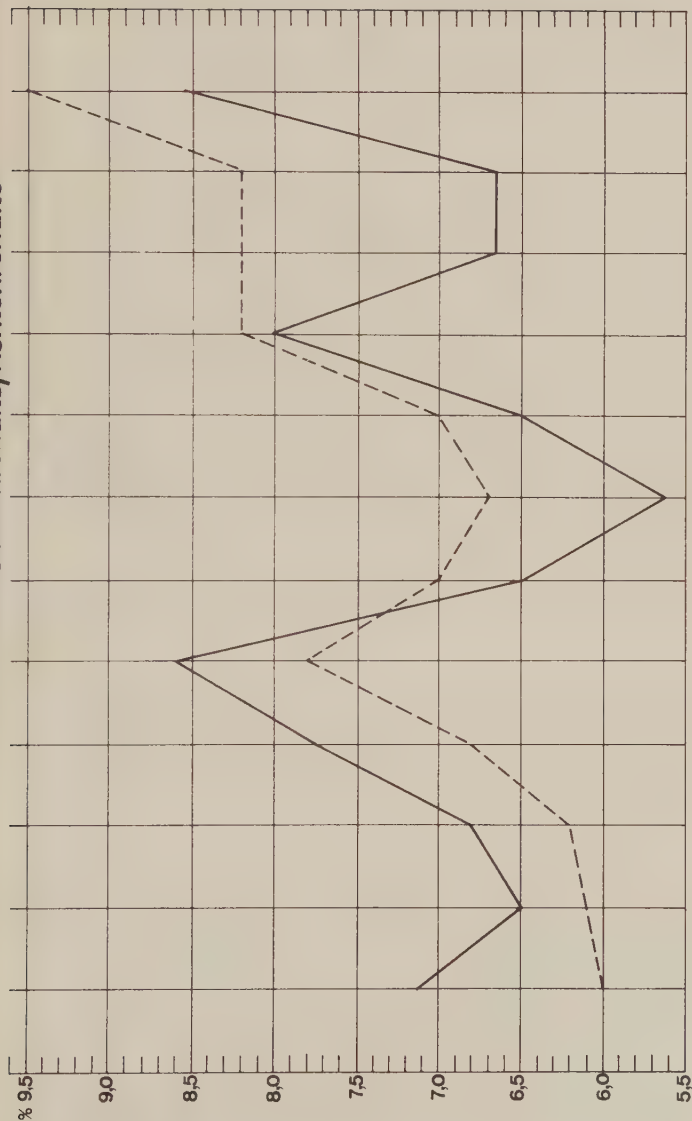
Die Aktienanlage wird in der Sachwertphase des langfristigen Konjunkturzyklus, also im Aufschwung, bevorzugt. Die privaten Wirtschaftssubjekte werden bemüht sein, einen wachsenden Anteil ihres Vermögens in Sachwerte zu investieren, da die Liquiditätshaltung - in realen Größen - zu einem Vermögensverlust führt. Entsprechend wird die Präferenz der Aktienanlage steigen. Dies läßt sich empirisch durch einen Rückgang der Gewinnrendite bei Aktien von 15 % im Jahre 1950 auf 5 % im Jahre 1961 belegen. Zwischen 1960 und 1972 ist die Gewinnrendite amerikanischer Aktien nicht mehr gefallen,

EARNINGS YIELD ON S&P INDUSTRIALS RELATED TO YIELD ON NEW AAA CORPORATE BONDS



Source: Standard & Poor's, First National City Bank.

..... Gewinnrendite/Rentenrendite



sondern schwankte zwischen 5 und 7,5 %. Nach einem Höhepunkt in der Favorisierung der Aktienanlage 1961 stieg die Gewinnrendite langsam wieder an, was einem beginnenden Trend zur Abkehr von der Aktienanlage gleichkommt. Mitte 1973 lag die Gewinnrendite wieder bei knapp 8 % und damit war das Niveau der späten 50er Jahre erreicht.¹⁾

Ähnlich wie die privaten Haushalte und Unternehmen verringern auch die Banken in der Sachwertphase des Kondratieff-Zyklus, also in Zeiten steigenden Zinsniveaus und steigender Umschlagshäufigkeit des Geldes, ihre Liquiditätsquote. Einerseits sind die Banken um eine Maximierung ihrer Rentabilität unter Wahrung der beiden Zielsysteme Liquidität und Sicherheit bemüht, andererseits sind die Kreditwünsche der Unternehmen an das Banksystem wachsend, solange die Unternehmen durch Neuverschuldung ihre Gewinnsituation verbessern können. So fiel die Liquiditätsquote der deutschen Banken von 1895 bis 1930. Ende 1895 betrug die Liquiditätsquote 14,6 %. Sie sank bis August 1930 im Trend auf ihren niedrigsten Stand von 1,7 %.

Eine ähnliche Entwicklung läßt sich in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg feststellen. Die Liquiditätsquote des Bankensystems fiel von 1958 bis 1973 im Trend zurück. 1958 lag sie bei 25 %. Im 1. Halbjahr 1973 betrug sie 1 - 4 %.

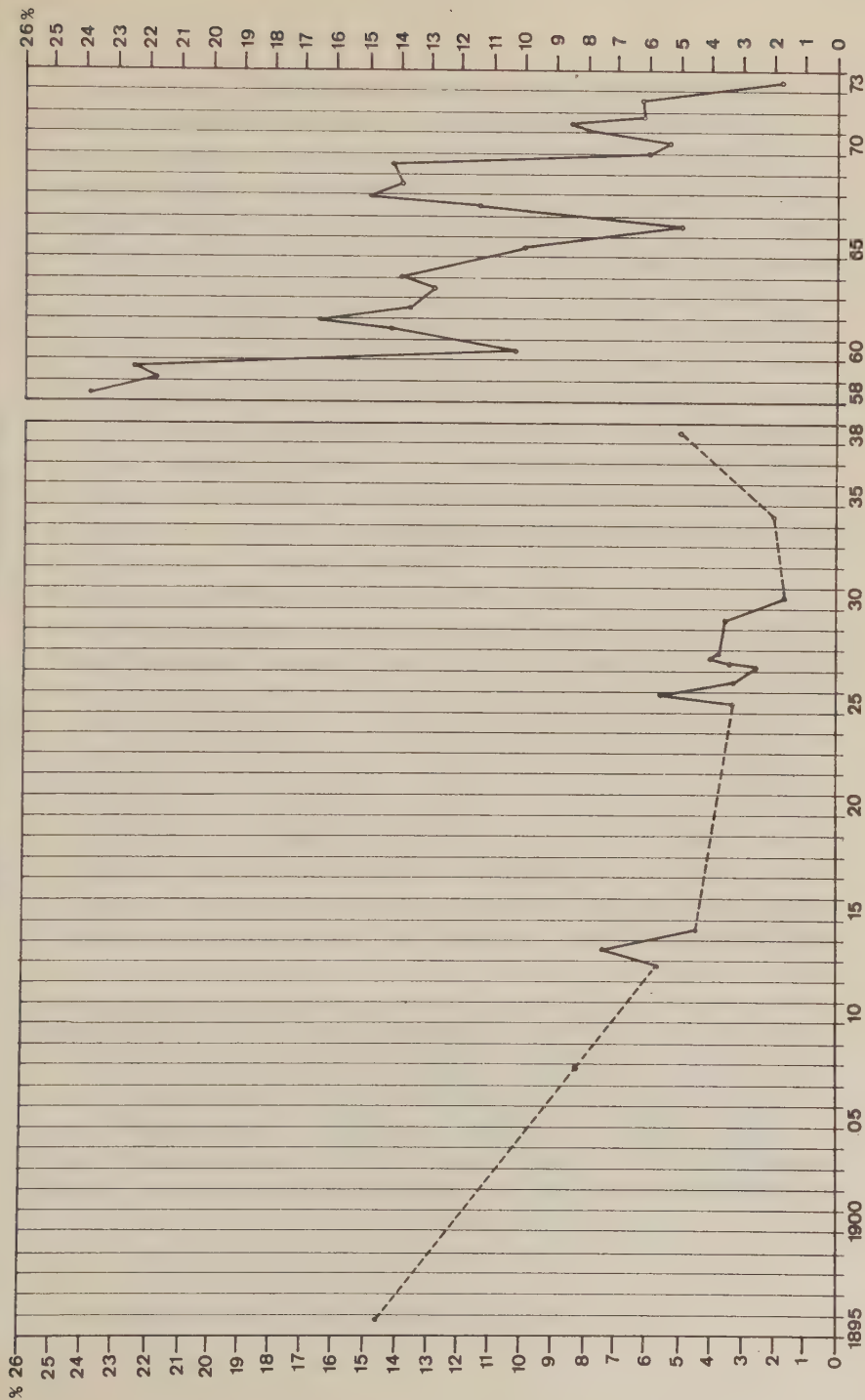
2.9.5. Wendepunkte des Kondratieff-Zyklus

Die Begünstigung der Aktienanlage in der Sachwertphase des langfristigen Konjunkturaufschwungs verringert sich je näher der Höhepunkt des Kondratieff-Zyklus rückt. Während zunächst die Gewinnrendite und die Dividendenrendite durch

-
- 1) Auch in der Bundesrepublik Deutschland zeigt die Gewinnrendite, die in den letzten 10 Jahren im Trend gefallen war, in jüngster Zeit wieder eine Aufwärtsentwicklung.

BANKENLIQUIDITÄT

DEUTSCHLAND



eine relative Bevorzugung der Aktienanlage ¹⁾ gegenüber der Anlage in Obligationen fallen, ergibt sich gegen Ende des Kondratieff-Aufschwungs eine sukzessive Umorientierung der Wirtschaftssubjekte. Trotz hoher Geldentwertung werden festverzinsliche Titel bei historisch gesehen sehr hohen Renditen für die Anleger attraktiver als Aktien mit relativ niedriger Dividendenrendite. ²⁾ Die Zinsdifferenz zwischen Aktien und Festverzinslichen erreicht vor dem Höhepunkt des Kondratieff-Zyklus ihr Maximum. ³⁾ Das hohe Zinsniveau am Rentenmarkt und am Geldmarkt fördert Umschichtungen der Anleger von der **sachwertbezogenen** Aktienanlage mit relativ niedriger Rendite zur **geldwertbezogenen** Anlage, zu hochverzinslichen Rentenpapieren oder zu Termingeldern.

Die Präferenz der Aktienanlage geht zurück, da sich das Gewinnwachstum der Aktiengesellschaften abschwächt. Sinkende Kapitalrentabilität und steigender langfristiger Zinssatz führen bei Unternehmen mit hoher Fremdkapitalverschuldung zu Gewinnrückgängen. Die Vergrößerung der Verschuldung erweist sich nur so lange als gewinnsteigernd, wie die Kapitalrentabilität über dem langfristigen Zinsniveau liegt. Sobald bei einem Unternehmen die Kapitalrentabilität auf den Stand des langfristigen Kapitalmarktzins gesunken ist, werden die Unternehmen ihre Neuverschuldung einstellen. Wicksell hat diesen Effekt bereits

- 1) Die Anleger gehen davon aus, daß Aktien von Gesellschaften mit hohem Gewinnwachstum eine bessere Kapitalanlage sind als Obligationen, die bei steigendem langfristigen Zins bei längeren Laufzeiten kursgefährdet sind.
- 2) Einerseits wird das Gewinnwachstum der Aktiengesellschaften niedriger. Andererseits wird der Obligationenzins nominell höher.
- 3) Die Dividendenrendite betrug 1925 in Deutschland 5,6 %, 1926 5,0 %. Die Rendite festverzinslicher Papiere stieg

Anfang dieses Jahrhunderts beschrieben.¹⁾ Er geht davon aus, daß die Kreditexpansion solange anhält, wie der Kapitalmarktzins unter dem 'natürlichen Zins' liegt. Der natürliche Zins ist nichts anderes als die Kapitalrentabilität der Unternehmen.²⁾ Der natürliche Zins wird von Wicksell weiterhin als der Zins definiert, der sich bilden würde, wenn die Güter ohne Vermittlung des Geldes getauscht würden und dem Zins, der sich durch Angebot und Nachfrage nach Kapital bildet. Eine Kreditexpansion wäre nur möglich, wenn der natürliche Zins höher ist als der Marktzins.

Fällt die Kapitalrentabilität unter den Kapitalmarktzins, so kommt es bei den Unternehmen mit hohem Fremdkapitalanteil zu einer Rentabilitätskrise. Die deutsche Wirtschaft befand sich sowohl 1921/1922 als auch 1929/1932 in einer Rentabilitätskrise. Der starke Anstieg der Verschuldung der Unternehmen in den 20er Jahren wurde induziert durch die Inflation, die dem 1. Weltkrieg folgte. Die hohen Inflationseinbußen bei Festverzinslichen ließen Sachwerte besonders bei der jüngeren Generation als geeigneten Inflationsschutz erscheinen. Die Sachwertinvestitionen der Unternehmen³⁾ mit Fremdmitteln verschlechterten die Finanzstruktur. Durch die hohen Investitionen kam es zum Teil zu Überkapazitäten, die zu einer weiteren Verschlechterung der Kapitalrentabilität führten. Durch die vergrößer-

im November 1925 auf 9 %. In Frankreich betrug die durchschnittliche Dividendenrendite 1925 3,96 % gegenüber einer Durchschnittsrendite festverzinslicher Papiere von 9,11 %. 1926 betrug die Aktienrendite 3,72 % und die Rentenrendite 8,76 %. In den USA war die Dividendenrendite auf dem Höhepunkt der Hausse im September 1929 auf 2,92 % gefallen. Der Tagesgeldsatz stieg in New York von Januar 1928 von 4,24 % bis Dezember 1928 auf 8,60 %; der Zinssatz für Termingelder im gleichen Zeitraum von 4,37 % auf 7,37 %.

1) Vorlesung Nationalökonomie, II. Band, Jena 1922, S.29.

2) "Der sich aus der Produktivität des Kapitals ergebende Zins". Ebd., S. 29.

3) Analoges gilt für die privaten Haushalte.

te Verschuldung der Unternehmen wurde das Verhältnis von Kapitalrentabilität zu Kapitalmarktzins für die Gewinnentwicklung immer wichtiger. ¹⁾ Entscheidend für die Gewinnverschlechterung der Aktiengesellschaften war nicht nur der Zinsanstieg sondern primär die niedrige Kapitalrentabilität. ²⁾

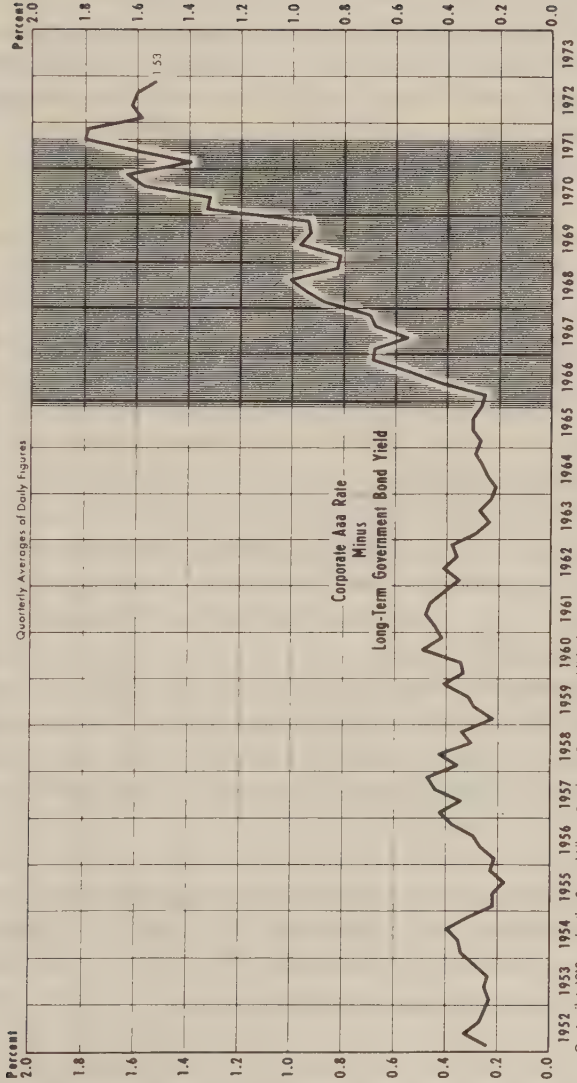
Das Verhältnis von Kapitalrentabilität zu Kapitalmarktzins verschlechterte sich zunehmend im Zuge der Weltwirtschaftskrise durch steigende Zinssätze. Angesichts zunehmender Konkurse verkauften die Anleger Festverzinsliche, besonders zweitklassige Industriepapiere, weniger Staatsanleihen. ³⁾

2.9.6. Aktienanlagepräferenz im Kondratieff-Zyklus

Die langfristige Börsenentwicklung im Kondratieff-Zyklus kann in 4 Perioden unterteilt werden. Die erste Periode - die Ertragsphase - ist gekennzeichnet durch einen kräftigen Konjunkturaufschwung, der nur von kurzen Stagnations-

- 1) Bei hoher Eigenkapitalquote in der Wirtschaft wäre dies nicht der Fall. Henry Simons forderte deshalb ein Kreditaufnahmeverbot für Aktiengesellschaften. Vgl. Henry Simons' Geldtheorie und Geldpolitik, Vortrag, gehalten an der University of Chicago von M. Friedman am 5. Mai 1967.
- 2) Vgl. Donner, O.: a.a.O., S. 45:
"Denn über den Erfolg von neuem Kapitaleinsatz entscheidet nicht allein der zu zahlende Zins, sondern die Spanne zwischen diesem und dem zu erwirtschaftenden Ertrag, also die Spanne zwischen Marktzins und dem natürlichen Zins." Es ist deshalb möglich, daß die Investitionstätigkeit der Wirtschaft trotz steigendem Kapitalmarktzins zunimmt, weil der natürliche Zins noch immer höher ist oder doch höher angenommen wird als dies tatsächlich der Fall ist. Der gleiche Effekt ergibt sich im Wirtschaftsabschwung. Bei sinkendem Kapitalmarktzins schrumpft die Investitionstätigkeit weiter zurück, weil der natürliche Zins noch immer tiefer liegt oder als tiefer liegend angenommen wird. Öffentliche Investitionen wurden wegen ihres im allgemeinen nicht zinsreagiblen Charakters außer Betracht gelassen, was im Hinblick auf ihre im Vergleich zu privatwirtschaftlichen Investitionen kleinere Größenordnung möglich erscheint.
- 3) Von 1930 bis 1932 stieg die Rendite bei Baa Bonds in den USA von unter 6 % auf in der Spitze 11,63 % im Mai 1932.

Spread Between Long-Term Interest Rates



On April 4, 1958, under the Second Liberty Bond Act, Congress established a maximum interest rate of 4 1/2% on long-term bonds. On March 17, 1971, under Public Law 92-5, Congress authorized the issuance of long-term U.S. obligations, in an aggregate amount not exceeding \$10 billion, without regard to the statutory 4 1/2% limitation. The shaded area represents the period when the 4 1/2% ceiling impinged on the issuance of long-term Government bonds due to higher market yields.

Latest date plotted: 4th quarter

Quelle: Federal Reserve Bank of St. Louis

phasen des Wachstums unterbrochen ist, so z.B. in Deutschland und den USA von 1870 bis 1920, in den USA von 1945 bis 1965 und in der Bundesrepublik Deutschland von 1945 bis 1960. Die Ertragsphase ist von einem starken Anstieg der Unternehmensgewinne und einem hausseartigen Verlauf der Aktienbörse, nur unterbrochen von kurzen technischen Reaktionen, gekennzeichnet. Die Inflation ist noch relativ niedrig. Die Kapitalrentabilität relativ hoch.

Es folgt die Liquiditätsphase, in der sich das wirtschaftliche Wachstum abschwächt. Die Rezessionen sind ausgeprägter. Die Inflation hat ein hohes Niveau erreicht, die Zinssätze steigen. Die Kapitalrendite fällt kräftig zurück. An der Börse entwickelt sich ein längerfristiger Seitwärtstrend mit sinusartigen Schwingungen, die dem Konjunkturverlauf etwa 6 Monate vorausgehen, wobei das Aktienniveau insgesamt nicht mehr steigt. Die Liquiditätsentwicklung ist für die Börse von entscheidender Bedeutung, da sich die Liquiditätsquote der Kreditinstitute auf niedrigem Niveau befindet, weil sich die Zentralbanken um eine Eindämmung der Inflation bemühen. Jede vorübergehende Senkung des langfristigen Zinsniveaus führt zu einer kräftigen Erholung der Unternehmensgewinne. Eine entsprechende Entwicklung fand in den USA 1920 bis 1929 und in Deutschland 1920 bis 1927 sowie in den USA ab 1965 und in der Bundesrepublik Deutschland ab 1960 statt.

Die Börse ist in dieser Liquiditätsphase mehrheitlich von der monetären Seite bestimmt, während sie in der ersten Aufschwungphase des Kondratieff-Zyklus primär von der Ertragsseite her determiniert ist.

Die Rendite bei Corporate Aaa Bonds stieg nur von 4,5 auf 5,5 %, bei Long Term US-Government-Bonds von 3 auf 4,25 %. Eine ähnliche Entwicklung ist zwischen 1965 und 1971 zu beobachten: Die Differenz Rendite von Corporate Aaa Bonds ./.. Long Term Government Bonds stieg von 0,2 auf 1,8 %.

Donner¹⁾ analysierte die Kursdeterminanten des deutschen Aktienmarktes für die Zeit vor dem 1. Weltkrieg von 1893 bis 1913 und nach dem 1. Weltkrieg von 1924 bis 1931. Dabei kam er zu dem Ergebnis, daß die Aktienkurse in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg primär gewinndeterminiert und in der Zeit nach dem 1. Weltkrieg primär monetär determiniert waren.

In der Vorkriegszeit waren die Aktienkurse zwar auch monetär determiniert und in der Nachkriegszeit auch gewinndeterminiert, aber jeweils in geringerem Ausmaß.

Nach der gewinndeterminierten und der monetären Börsenphase folgt die Krisenphase, in der sich Kapitalrentabilität und Kapitalmarktzins genähert haben. In dieser Phase - zuletzt 1929/1932 - gehen die Einflüsse der monetären Kursbestimmungsfaktoren zurück. Angesichts der ungünstigen Ertragsaussichten der Unternehmen nimmt die Investitionsneigung ab und die Inflation geht - bedingt durch wachsende Arbeitslosigkeit - zurück. Angesichts höher verzinslicher und sicherer Anlagealternativen, wie z.B. Staatsanleihen sowie steigender Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte, kommen die Aktienkurse stärker unter Druck.

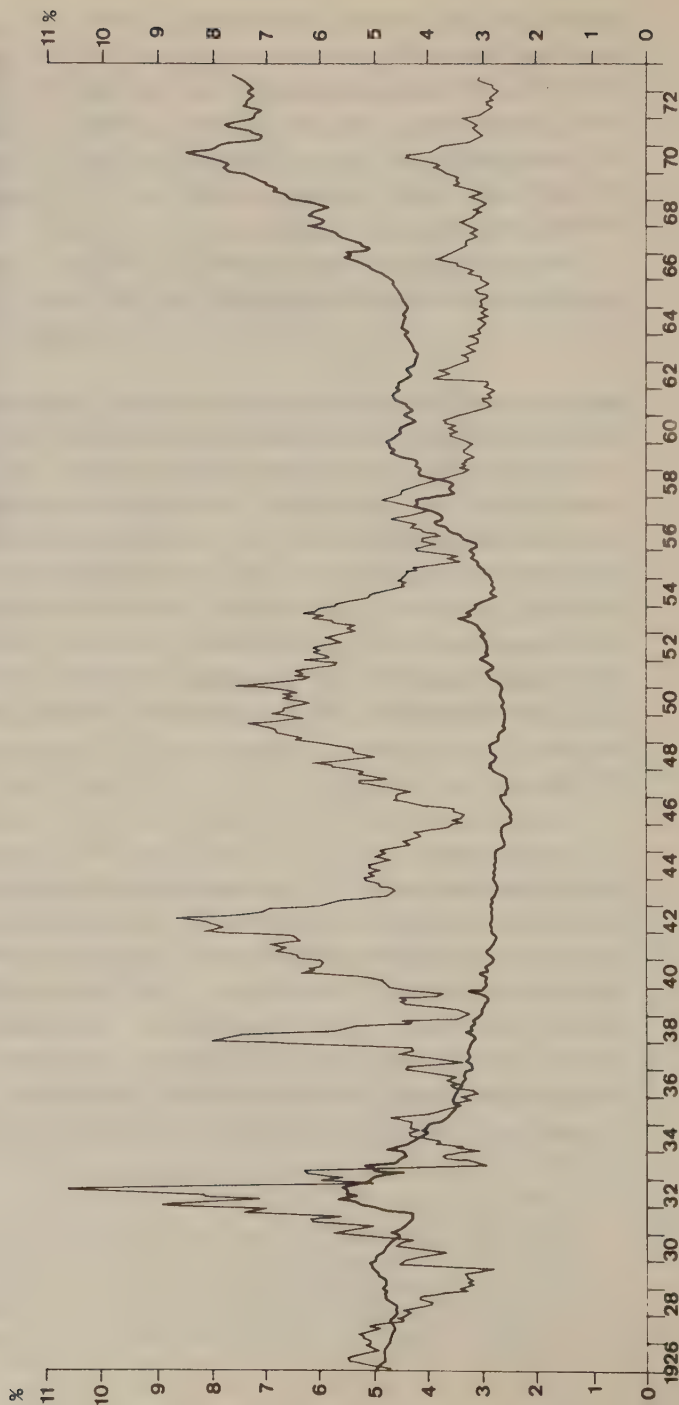
Die Krisenphase kann als 1. Teil der Geldwertphase gedeutet werden. Nach den negativen Erfahrungen der Krisenphase beginnen die Wirtschaftssubjekte die Kassenhaltung aufzubauen. Die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes geht zurück. Die Liquiditätspräferenz steigt. Die Aktienanlage wird vernachlässigt. Die Gewinnrendite der Aktiengesellschaften steigt. Die Dividendenrendite nähert sich der Rendite festverzinslicher Titel und übersteigt diese. Die hohen Dividendenrenditen resultieren aus dem Vorsichtsmotiv.

1) Donner, O.: a.a.O. S. 85.

RENTEDIFFERENTIAL

BONDS, AKTIEN USA

— DIVIDENDENRENDITE S & P 500 COMPOSITE
 — RENDITE VON HIGH GRADE CORPORATE BONDS



Wegen der Ungewißheit zukünftiger Dividenden werden die Dividendenrenditen über das Renditeniveau festverzinslicher Titel gesteigert.

3. Empirische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Aktienkursen, Geldvolumen und Bankenliquidität

3.1. Korrelation von Aktienindex und Geldvolumenänderungen in den USA und Großbritannien

In der folgenden Analyse wurde als Aktienindex der Standard & Poor's 425 Industrial zugrundegelegt, da dieser Index wegen seines breiten Streuungscharakters als einer der aussagekräftigsten Indices, der über einen langen Zeitraum berechnet wurde, gelten kann.

Die Geldvolumenzahlen werden in den USA seit 1946 veröffentlicht.¹⁾ Milton Friedman und Anna Schwartz haben im Zuge ihrer Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen der Veränderung des Geldvolumens und dadurch induzierten Konjunkturschwankungen die Zahlen bis 1918 ermittelt. Es handelt sich um saisonbereinigte Wachstumsraten des Geldvolumens. Die Wachstumsraten wurden durch einen gleitenden 6-Monats-Durchschnitt auf monatlicher Basis ermittelt. Dabei wurden die Wachstumsraten der letzten 6 Monate addiert, durch 6 dividiert und die Ziffer des letzten Monats mit 12 multipliziert. Der gleitende Durchschnitt wurde also auf den letzten, den 6. Monat, projiziert statt auf die Mitte des 6-Monats-Intervalls.

In die Untersuchung einbezogen wurden die monatlichen Zahlen von Januar 1918 bis Juni 1973 (= 666 Monatswerte).

3.1.1. Korrelation von Standard & Poor's 425 Industrial Index und Geldvolumenänderungen 1918 - 1973

Die Korrelationsanalyse der Zahlen der beiden Zeitreihen (Aktienindex und Veränderung des Geldvolumens) zeigt,

1) Von 1946 - 1948 im Federal Reserve Board Release G 7, seit 1948 im Federal Reserve Board Release J 3.

daß beide Größen negativ miteinander korreliert sind: Korrelationskoeffizient - 0,1787. Auch durch Berechnung von Leads oder Lags ändert sich an diesem Ergebnis wenig. Durch Zeitverschiebung von insgesamt 24 Monaten variieren die Korrelationskoeffizienten nur geringfügig zwischen - 0,1675 und - 0,1787. Auch die Korrelation zwischen den relativen Änderungen des Aktienindex sowie der Änderungsrate des Geldvolumens gegenüber dem Vorjahr läßt keinen Zusammenhang zwischen Aktienindex und Geldvolumenänderung erkennen. Der Korrelationskoeffizient betrug + 0,0376. Auch die Einführung von insgesamt 24 Zeitverschiebungen führte zu keiner Verbesserung des Ergebnisses. Die Korrelationskoeffizienten schwanken zwischen + 0,0376 und - 0,0414.

Korrelation der absoluten
Zahlen der Zeitreihen

Monats- lag	Korrelations- koeffizient
0	- 0,1787
1	- 0,1765
2	- 0,1743
3	- 0,1726
4	- 0,1706
5	- 0,1690
6	- 0,1676
7	- 0,1674
8	- 0,1683
9	- 0,1697
10	- 0,1714
11	- 0,1734
12	- 0,1751
13	- 0,1763
14	- 0,1771
15	- 0,1772
16	- 0,1769
17	- 0,1762
18	- 0,1755
19	- 0,1746
20	- 0,1735
21	- 0,1733
22	- 0,1729
23	- 0,1728
24	- 0,1729

Korrelation der Änderungen
gegenüber dem Vorjahr

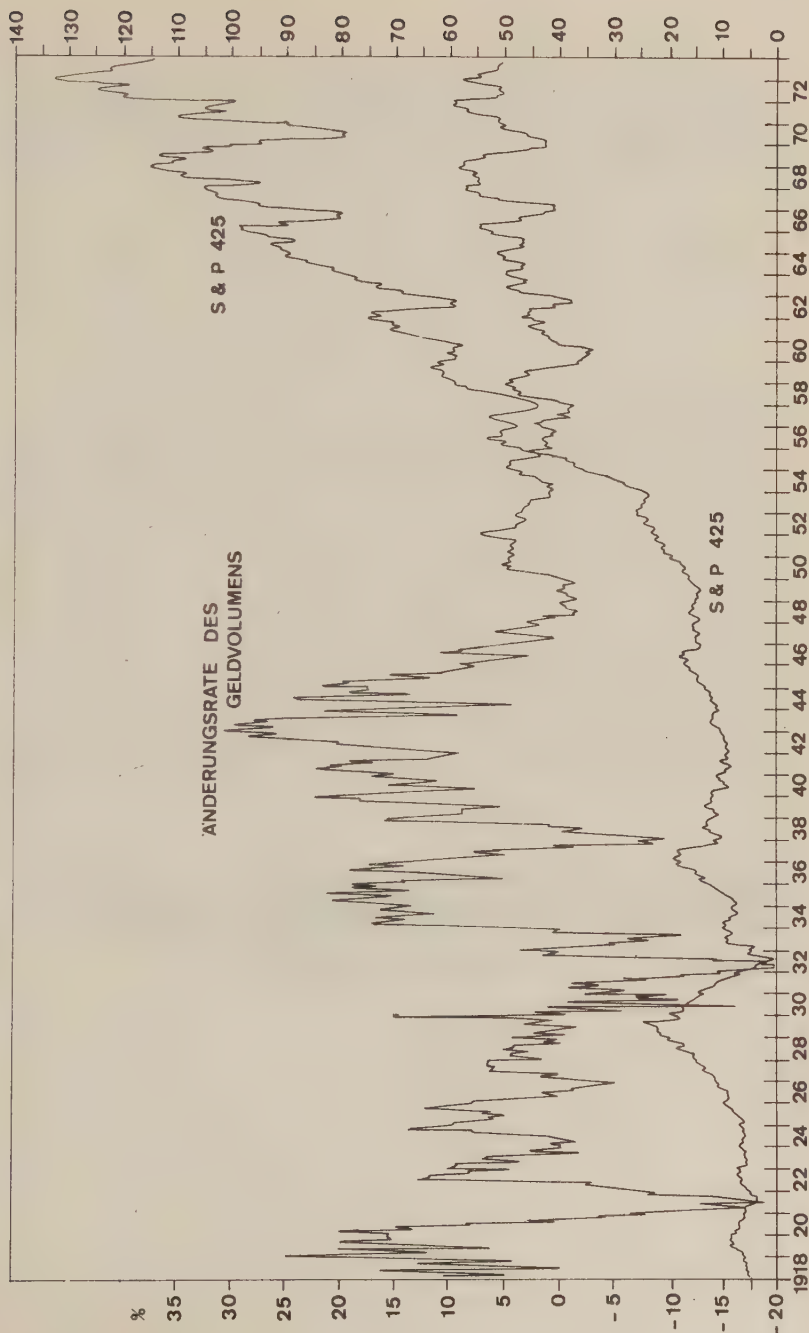
Monats- lag	Korrelations- koeffizient
0	0,0376
1	0,0131
2	0,0102
3	0,0083
4	0,0083
5	0,0150
6	0,0321
7	0,0251
8	0,0210
9	0,0145
10	- 0,0067
11	- 0,0241
12	- 0,0387
13	- 0,0217
14	- 0,0232
15	- 0,0149
16	- 0,0107
17	- 0,0127
18	- 0,0316
19	- 0,0414
20	- 0,0339
21	- 0,0194
22	- 0,0083
23	- 0,0063
24	- 0,0113

Trotz der niedrigen Korrelationskoeffizienten zeigt die graphische Darstellung des Aktienindexverlaufs und der Geldvolumenänderung in mehreren Konjunkturzyklen eine Ähnlichkeit in der Bewegungsrichtung bei zeitlicher Phasenverschiebung von 0 bis 24 Monaten. Nur in der Zeit von 1933 bis 1956 sind keine Zusammenhänge erkennbar.

Es liegt nahe, den Einfluß der Veränderung des Geldvolumens auf die Aktienkurse im Zeitablauf zu untersuchen. Deshalb wurde die Veränderung der Aktienkurse in Zeiträumen von 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Monaten in Beziehung gesetzt zu den aufsummierten Veränderungsraten des Geldvolumens in den letzten 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Monaten. Die Aufsummierung entspricht mathematisch dem arithmetischen Mittel für die entsprechenden Zeiträume.¹⁾ Um die zeitliche Verzögerung der Veränderungen des Geldvolumens auf die Aktienkurse zu untersuchen, wurde neben der Aufsummierung der Veränderungsraten des Geldvolumens auch eine zeitliche Verschiebung zwischen den aufsummierten Geldvolumenänderungen und den Veränderungsraten des Aktienindex konstruiert. Hierbei wurden Monatslags gebildet.

1) Beim arithmetischen Mittel wären die Veränderungsraten des Geldvolumens durch die jeweilige Monatsanzahl dividiert worden. Dies kann jedoch entfallen, da bei der Korrelationsanalyse Divisionen und Multiplikationen durch einen konstanten Faktor sich nicht auf die Korrelationskoeffizienten auswirken. Die Aufsummierung hat gegenüber dem arithmetischen Mittel den Vorteil, daß die Veränderungen dem letzten Monat der Summe zugeordnet werden und nicht dem Mittelpunkt des aufsummierten Zeitraums.

ÄNDERUNGSRATE des GELDVOLUMENS und STANDARD & POOR'S "425"



3.1.2. Korrelation zwischen Veränderungen des Aktienindex und
Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von
1918 bis 1938

Es wurden die Veränderungsraten der Aktienkurse (Standard & Poor's 425 Industrial) in den letzten 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Monaten den aufsummierten Veränderungen des Geldvolumens in den letzten 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Monaten gegenübergestellt. Bei der relativen Veränderung der Aktienkurse gegenüber dem Stand vor 3 Monaten und der Aufsummierung der Veränderungsraten des Geldvolumens in den letzten 3 Monaten ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von + 0,2253. Durch die Einschaltung von Monatslags verschlechterte sich die Korrelation sukzessiv. Bei der relativen Veränderung der Aktienkurse gegenüber dem Stand vor 24 Monaten und der Aufsummierung der Veränderungsraten des Geldvolumens in den letzten 24 Monaten ergibt sich eine Steigerung des Korrelationskoeffizienten auf + 0,6375. Durch die Einschaltung von Monatslags verschlechterte sich die Korrelation wieder.

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 3 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 3 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,2253
1	0,1973
2	0,1808
3	0,1596
4	0,1406
5	0,1082

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 6 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 6 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,3555
1	0,3161
2	0,2808
3	0,2412
4	0,2003
5	0,1564

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 9 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 9 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,4160
1	0,3663
2	0,3182
3	0,2655
4	0,2092
5	0,1537

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 12 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 12 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,4156
1	0,3733
2	0,3306
3	0,2863
4	0,2431
5	0,1988

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 15 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 15 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,4649
1	0,4221
2	0,3802
3	0,3371
4	0,2937
5	0,2519

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 18 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 18 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,5269
1	0,4958
2	0,4637
3	0,4302
4	0,3960
5	0,3615

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 21 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 21 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,5786
1	0,5499
2	0,5205
3	0,4907
4	0,4603
5	0,4284

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 24 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 24 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,6375
1	0,6109
2	0,5827
3	0,5523
4	0,5206
5	0,4872

Die Einführung von 15 Monatslags brachte in keinem Falle eine Verbesserung, sondern jeweils eine stetige Verschlechterung des Korrelationskoeffizienten, da die Lags von Geldvolumenänderungen zu Aktienindexänderungen bereits durch die rückwirkende Aufsummierung der Geldvolumenänderungen berücksichtigt sind.

Die stetige Verbesserung der Korrelation bei wachsender rückwirkender Aufsummierung der Geldvolumenänderung zeigt die sehr langen Lags, die zwischen Geldvolumen- und Aktienindexänderungen bestehen.

3.1.3. Korrelation zwischen Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1934 - 1956

Es wurden wiederum die Veränderungsraten der Aktienkurse (Standard & Poor's 425 Industrial) in den letzten 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Monaten den aufsummierten Veränderungen des Geldvolumens gegenübergestellt. Die Korrelationskoeffizienten sind wesentlich niedriger als in der Periode von 1918 bis 1938. Sowohl bei zeitlicher Kongruenz wie bei der Einschaltung von Lags sind die Veränderungen zwischen beiden Größen weitgehend unkorreliert.

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 3 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 3 Monate

Monatslags Korrelationskoeffizient

0	0,1666
1	0,1332
2	0,1099
3	0,0880
4	0,0653
5	0,0491

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 6 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 6 Monate

Monatslags Korrelationskoeffizient

0	0,2151
1	0,1743
2	0,1287
3	0,0813
4	0,0455
5	0,0140

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 9 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 9 Monate

Monatslags Korrelationskoeffizient

0	0,1233
1	0,0857
2	0,0616
3	0,0389
4	0,0181
5	0,0065

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 12 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 12 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,2024
1	0,1785
2	0,1493
3	0,1167
4	0,0832
5	0,0462

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 15 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 15 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,1768
1	0,1282
2	0,0727
3	0,0162
4	- 0,0484
5	- 0,1149

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem
Stand vor 18 Monaten korreliert mit den aufsummierten
Änderungen des Geldvolumens der letzten 18 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,0951
1	0,0631
2	0,0277
3	- 0,0111
4	- 0,0514
5	- 0,0930

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 21 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 21 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,0385
1	0,0071
2	- 0,0267
3	- 0,0629
4	- 0,0987
5	- 0,1338

Relative Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 24 Monaten korreliert mit den aufsummierten Änderungen des Geldvolumens der letzten 24 Monate

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	- 0,0696
1	- 0,0871
2	- 0,1052
3	- 0,1237
4	- 0,1421
5	- 0,1593

Das Ergebnis der Korrelation entspricht der graphischen Darstellung, die ebenfalls im Zeitraum von 1934 - 1956 keinen Zusammenhang zwischen Veränderungen des Geldvolumens und den Aktienkursen erkennen läßt.

3.1.4. Korrelation zwischen Veränderungen des Aktienindex und Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1945 - 1973 und 1949 - 1973

Korreliert man die Veränderungsraten im Standard & Poor's 425 Industrial Index mit den aufsummierten Veränderungsraten des Geldvolumens für den Nachkriegszeitraum von Januar 1945 - Juni 1973, so ergibt sich ebenfalls nur eine sehr schwache Korrelation mit Korrelationskoeffizienten, die bei keiner zeitlichen Verzögerung zwischen - 0,0696 und + 0,2151 liegen. Auch bei Einschaltung von Monatslags bleibt die Korrelation sehr gering. Eliminiert man die

Jahre der Nachkriegsrezession und führt die gleiche, Korrelationsrechnung für den Zeitraum von Januar 1949 bis Juni 1973 durch, so führt dies bei Einschaltung von 4 Monatslags und rückwirkender Aufsummierung der Wachstumsraten des Geldvolumens bis zu 24 Monaten ebenfalls zu Ergebnissen, die die nahezu völlige Unkorreliertheit beider Größen für den Zeitraum von Januar 1949 bis Juni 1973 erkennen lassen. Die Korrelationskoeffizienten schwanken zwischen + 0,006 und + 0,1721.

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 3 Monaten
-----------	---

0	0,0734
1	0,0022
2	- 0,0482
3	- 0,1002
4	- 0,1316

Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

0	0,1141
1	0,0366
2	0,0349
3	0,0909
4	0,1313

Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	0,1536
1	0,1023
2	0,0456
3	0,0149
4	0,0738

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 18 Monaten
-----------	--

0	0,0345
---	--------

1	0,0122
---	--------

2	- 0,0142
---	----------

3	- 0,0452
---	----------

4	- 0,0784
---	----------

	Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 24 Monaten
--	--

0	0,0329
---	--------

1	0,0006
---	--------

2	- 0,0331
---	----------

3	- 0,0700
---	----------

4	- 0,1070
---	----------

3.1.5. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1956-1973

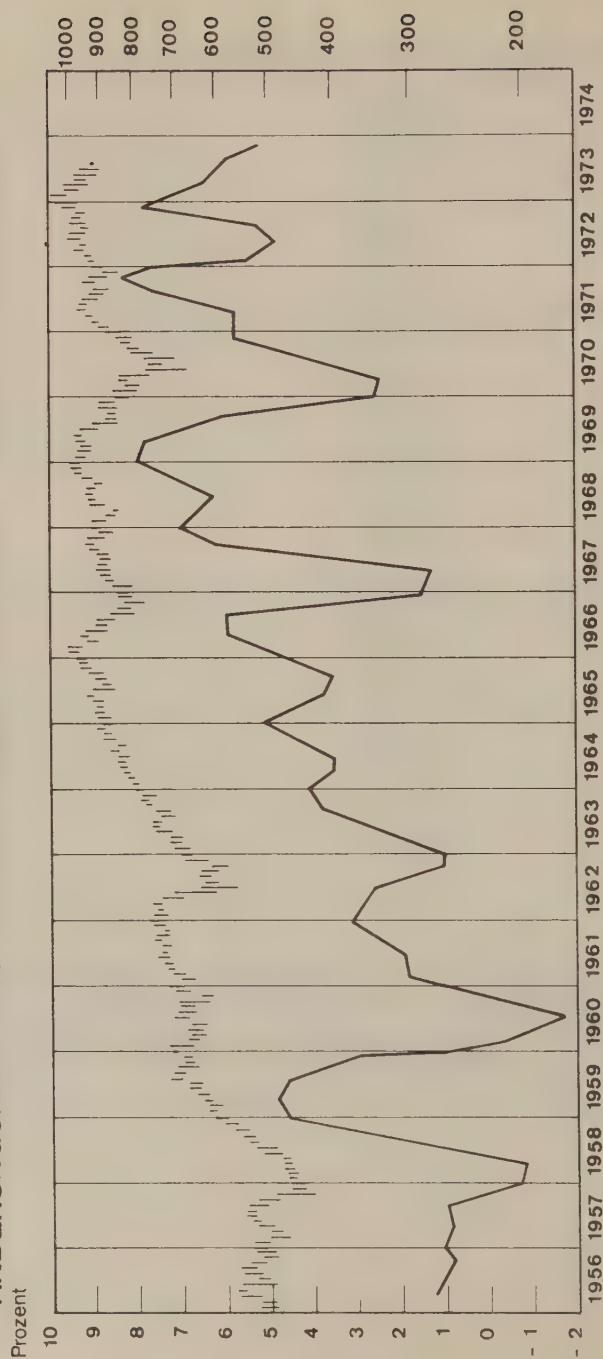
Bei der Korrelation der Zeitreihen des Standard & Poor's 425 Industrial Index mit den Änderungen des Geldvolumens gegenüber dem Vorquartal, auf Jahresbasis umgerechnet, ergab sich eine hohe Korrelation für den Zeitraum von 1956-1973 (monatliche Daten von Januar 1956 bis Juni 1973).

Der höchste Korrelationskoeffizient ergibt sich mit 0,7012 für eine Korrelation ohne zeitliche Verschiebung zwischen Aktienkursen und Wachstumsraten des Geldvolumens. Es wurden 18 Monatslags und zusätzlich 18 Monatsleads eingeschaltet. Dabei erreichte der Korrelationskoeffizient ein zweites Hoch mit 0,7010 bei einem Lag von zwei Monaten. Bis zu einem Lag von 15 Monaten waren die jeweiligen Lags größer als die Leads.

Monatslead	Korrelationskoeffizient
18	0,5978
17	0,5893
16	0,5747
15	0,5557
14	0,5394
13	0,5256
12	0,5130
11	0,5015
10	0,4957
9	0,5033
8	0,5209
7	0,5395
6	0,5620
5	0,5872
4	0,6188
3	0,6535
2	0,6787
1	0,6932
0	0,7012
1 Monatslag	0,6996
2	0,7010
3	0,6962
4	0,6895
5	0,6796
6	0,6699
7	0,6647
8	0,6641
9	0,6593
10	0,6468
11	0,6298
12	0,6125
13	0,5981
14	0,5849
15	0,5727
16	0,5595
17	0,5553
18	0,5593

Die graphische Darstellung der Änderungsraten des Geldvolumens und des Dow Jones Industrial Average zeigt ebenfalls den relativ starken Zusammenhang zwischen beiden Größen im Zeitraum von 1956-1973.

ÄNDERUNGSRATE des GELDVOLUMENS und DOW JONES INDUSTRIAL



3.1.6. Korrelation der Änderungen des Geldvolumens und des
Financial Times Aktienindex 1964 - 1970

Es wurde die Änderung des Geldvolumens (M_1) gegenüber dem Vorquartal mit dem Financial Times Aktienindex korreliert. Der höchste Korrelationskoeffizient ergab sich bei einem Lag von 4 Quartalen mit + 0,5362. Bei keiner zeitlichen Verschiebung zwischen der Zeitreihe der Aktienkurse und der Änderung des Geldvolumens betrug der Koeffizient + 0,2852.

Quartalslag	Korrelationskoeffizient zwischen Änderungen des Geldvolumens und dem Aktienindex
0	0,2852
1	0,1909
2	0,3918
3	0,3458
4	0,5362
5	0,3689
6	- 0,0939
7	- 0,3161
8	- 0,4025

3.2. Zusammenhang zwischen Aktienindices und Liquiditätszahlen
in den USA

Während die Deutsche Bundesbank zum erstenmal in ihrem Monatsbericht Juni 1973 die freien Liquiditätsreserven der Banken in absoluten Zahlen publizierte, sind die 'free reserves' in den USA in der Nachkriegszeit zu einem regelmässig publizierten und stark beachteten Liquiditätsindikator geworden. Die net free reserves oder net borrowed reserves sind definiert als Überschußreserven (excess reserves) minus Ausleihungen (borrowings) der Geschäftsbanken des Federal Reserve Systems.¹⁾ Die net free oder net borrowed reser-

1) Sprinkel, B. a.a.O., S. 52.

ves sind somit ein Indikator für die Liquiditätsanspannung der Geschäftsbanken. In Zeiten steigender Zinsen und reger Kreditnachfrage werden die net borrowed reserves hoch sein, weil die Mitgliedsbanken des Federal Reserve Systems ihre Überschußreserven gering halten und ihre Ausleihungen beim Federal Reserve System steigern, da dies bei allgemeiner Liquiditätsanspannung in der Regel zinsgünstiger ist als sich am Geldmarkt zu refinanzieren. In Zeiten sinkender bzw. geringer Liquiditätsanspannung werden die net free reserves steigen bzw. die net borrowed reserves zurückgehen. Die net borrowed reserves werden wöchentlich vom Federal Reserve Board veröffentlicht. In der vorliegenden Untersuchung werden monatliche als auch wöchentliche Zahlen zugrundegelegt. Dabei wurden bei wöchentlichen Zahlen gleitende 5 Wochendurchschnitte gebildet, um Zufallsschwankungen zu mindern.

Die Untersuchungen wurden auf den Zeitraum von Januar 1965 bis Juni 1973 konzentriert. Ähnlich wie an der deutschen Börse (hier wurde die Untersuchung von 1963 bis 1973 durchgeführt), ist eine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Liquiditätszahlen und Börsenentwicklung nur für Perioden mit zumindest vorübergehend angespannter Liquidität sinnvoll. In Zeiten einer allgemein guten Liquidität ist die Abhängigkeit zwischen Liquiditätszahlen und Börsenentwicklung gering. Dies zeigen auch die Ergebnisse in den USA: 1952 stiegen die borrowings erstmals seit 1933 wieder über die excess reserves. Vor 1952 ist kein Zusammenhang zwischen Aktienkursen und free reserves gegeben. Nach 1952 ergibt sich eine lockere und nach 1957 eine festere Verbindung zwischen net free reserves und net borrowed reserves sowie der Entwicklung

am Aktienmarkt.

Für den Zeitraum von Januar 1957 bis Juni 1973 ergibt sich nur eine geringe negative Korrelation zwischen net free bzw. net borrowed reserves und dem Standard & Poor's 425 Industrial Index. Daran änderte auch die Einschaltung von 18 Monatslags wenig.

Monatslag	Korrelation bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 3 Monaten
-----------	---

0	- 0,0989
1	- 0,1200
2	- 0,1305
3	- 0,1121

Korrelation bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

0	- 0,3914
1	- 0,4249
2	- 0,4278
3	- 0,3795

Korrelation bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 9 Monaten

0	- 0,2368
1	- 0,2330
2	- 0,2167
3	- 0,1742

Korrelation bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	- 0,2804
1	- 0,2829
2	- 0,2695
3	- 0,2363

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderung bei dem Stand vor 24 Monaten
-----------	--

0	- 0,1100
1	- 0,1385
2	- 0,1629
3	- 0,1651

Der höchste Korrelationskoeffizient besteht absolut bei - 0,4278 bei einer Veränderung des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 6 Monaten und einer Aufsummierung der net free bzw. borrowed reserves der letzten 6 Monate unter Einschaltung eines 2-Monatslags. Es besteht also eine leicht negative Korrelation zwischen den Veränderungen des Aktienindex und den net free bzw. borrowed reserves.

3.2.1. Korrelation zwischen net free bzw. borrowed reserves und Dow Jones Industrial Average von 1965 bis 1973

Net free bzw. borrowed reserves und der Dow Jones Industrial Average waren im Zeitraum von Januar 1965 bis Juni 1972 mit einem Korrelationskoeffizienten von + 0,3670 korreliert. Durch die Einschaltung von Monatslags wurden die Liquiditätsziffern Aktienindices zugeordnet, die 1 bis 9 Monate später lagen. Ebenso wurden den Liquiditätsziffern Aktienindices zugeordnet, die 1 bis 9 Monate früher lagen (= Leads). Dabei zeigte sich, daß sich die Ergebnisse bei der Einschaltung von Leads kontinuierlich verschlechterten bis zu einer negativen Korrelation von - 0,3313. Bei der Einschaltung von Lags verbesserten sie sich kontinuierlich von + 0,3670 auf + 0,6134 bei einem Lag von 4 Monaten. Das Optimum lag bei einem Lag zwischen 4 und 5 Monaten. Dann verringerten sich die Korrelationskoeffizienten erneut, blieben aber bei einem Lag von 9 Monaten mit + 0,4912 noch höher als bei keiner zeitlichen Verschiebung (+ 0,3670).

Monatslag Korrelationskoeffizient

0	0,3670
1	0,4778
2	0,5330
3	0,5957
4	0,6134
5	0,6007
6	0,5716
7	0,5422
8	0,5223
9	0,4912

Monatslead Korrelationskoeffizient

0	0,3670
1	0,2819
2	0,1470
3	0,0353
4	- 0,0912
5	- 0,1904
6	- 0,2565
7	- 0,3158
8	- 0,3378
9	- 0,3313

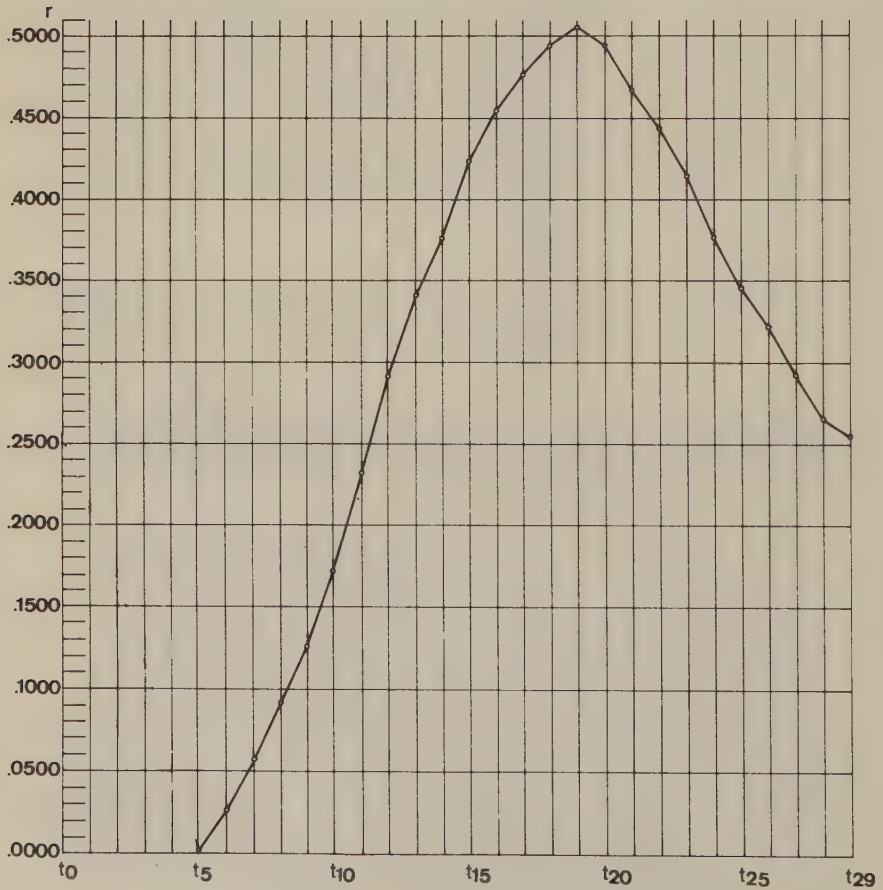
3.2.2. Korrelation zwischen net free bzw. borrowed reserves und Dow Jones Industrial Average von Januar 1971 bis Januar 1973 (wöchentlich)

Zur Untermauerung der Monatsergebnisse wurden für den Zeitraum von Januar 1971 bis Januar 1973 die wöchentlichen Zahlen der net free bzw. borrowed reserves und des Dow Jones Industrial Average korreliert. Dabei ergab sich bei keiner zeitlichen Verzögerung ein Korrelationskoeffizient von - 0,2570. Bei Einschaltung von insgesamt 29 Wochenlags verbesserte sich das Ergebnis beständig. Der Korrelationskoeffizient stieg auf + 0,5056 beim 19. Wochenlag, um dann bis zum 29. Wochenlag wieder auf + 0,2554 kontinuierlich zurückzufallen. Das Optimum lag zwischen dem 18. und dem 19. Wochenlag.

Korrelation zwischen Dow Jones Industrial und Net Free Reserves

1971-73

t = Wochen



Wochenlag	Korrelationskoeffizient
0	- 0,2570
1	- 0,2120
2	- 0,1655
3	- 0,1142
4	- 0,0508
5	- 0,0018
6	0,0276
7	0,0587
8	0,0916
9	0,1279
10	0,1721
11	0,2331
12	0,2908
13	0,3405
14	0,3760
15	0,4230
16	0,4542
17	0,4775
18	0,4937
19	0,5056
20	0,4935
21	0,4687
22	0,4444
23	0,4145
24	0,3766
25	0,3460
26	0,3216
27	0,2926
28	0,2663
29	0,2554

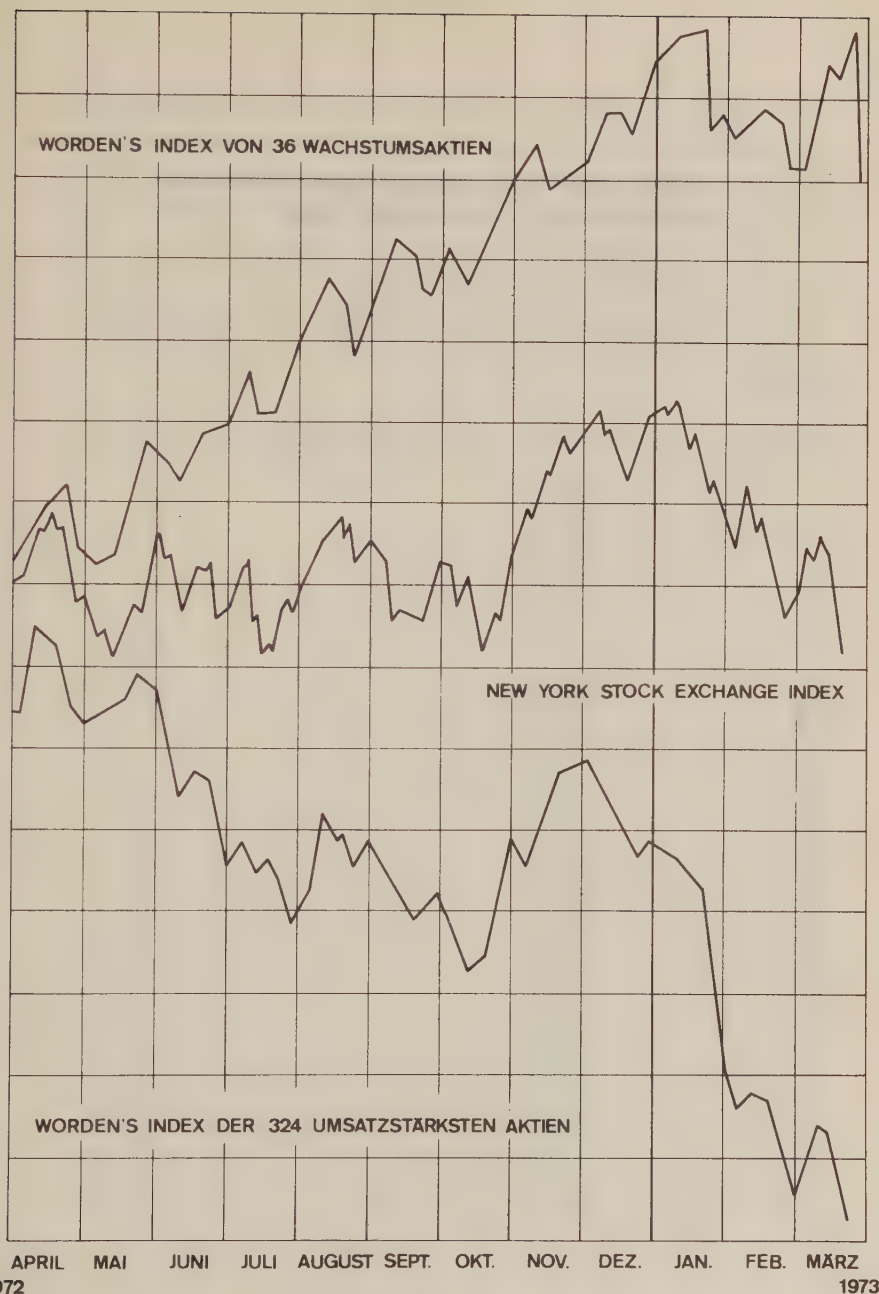
Das Ergebnis der Korrelation der wöchentlichen Zahlen stimmte mit dem Ergebnis der Korrelation der monatlichen Zahlen überein. Einmal lag das Optimum im Korrelationskoeffizienten zwischen 4 und 5 Monaten, einmal zwischen 18 und 19 Wochen. Das geringere Maß des Zusammenhangs der beiden Zeitreihen mit wöchentlichen Daten erklärt sich aus den Schwankungen, die bei den wöchentlichen Daten naturgemäß größer sind als bei den Monatsdaten.

3.2.3. Korrelation zwischen net free reserves bzw. borrowed reserves und Value Line Composite von 1965 bis 1973

Die Kursentwicklung der täglich 1.700 bis 1.800 an der New York Stock Exchange gehandelten Aktien weist in den

letzten Jahren eine wachsende Differenz in der Wertentwicklung im Vergleich zu erstklassigen Industrieaktien wie sie zum Teil im Dow Jones Industrial Average enthalten sind, auf. Durch die unterschiedliche Wertentwicklung breiter gestreuter Indices ist besonders im ersten Halbjahr 1973 die Bedeutung des Dow Jones Industrial Average als Spiegelbild der Kursentwicklung an der New York Stock Exchange stark in Zweifel gezogen worden. Um das Maß des Zusammenhangs zwischen Liquiditätsziffern und Aktienindex zu messen, wurde deshalb neben dem Dow Jones Industrial Average und dem Standard & Poor's 425 Industrial auch der breit gestreute Value Line Composite Index herangezogen. Er ist mit 1.500 Werten der breitest gestreute Index vor dem Standard & Poor's Low Priced Index. Der Unterschied in der Wertentwicklung zwischen Dow Jones Industrial Average und Value Line Composite erklärt sich nicht nur daraus, daß der Value Line Composite ein ungewichteter Index ist, sondern auch aus der unterschiedlichen Wertentwicklung weniger Qualitätsaktien (wie sie z.B. der Dow Jones Industrial Average enthält) und der allgemeinen Marktentwicklung in Wall Street in den letzten Jahren. Für Korrelationsrechnungen ist deshalb neben dem Dow Jones Industrial auch eine Einbeziehung breiter gestreuter Indices angebracht.

Bei Korrelationen der beiden Zeitreihen net free bzw. borrowed reserves und Value Line Composite Index ergibt sich bei keiner zeitlichen Verschiebung ein Korrelationskoeffizient von + 0,2290. Also schlechter als die Korrelation zwischen Dow Jones Industrial im gleichen Zeitraum (+ 0,3670). Durch die Einschaltung von Monatslags verbesserte sich der Korrelationskoeffizient sukzessiv bis



UNTERSCHIEDE IM INDEXVERLAUF

auf + 0,6154. Dies entspricht in etwa dem Korrelationskoeffizienten, der bei Messung des Zusammenhangs zwischen Bankenliquidität und Dow Jones Industrial Average errechnet wurde (+ 0,6134). Bei Verwendung des Dow Jones Industrial Average lag das Maximum im Korrelationskoeffizienten bei einem Lag von 4 bis 5 Monaten. Bei Verwendung des Value Line Composite Index lag das Maximum bei einem Lag zwischen 15 und 16 Monaten.

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	0,2290
1	0,2736
2	0,3075
3	0,3271
4	0,3361
5	0,3383
6	0,3313
7	0,3539
8	0,3648
9	0,3800
10	0,4319
11	0,4879
12	0,5352
13	0,5578
14	0,5862
15	0,6135
16	0,6154
17	0,6073
18	0,5916
19	0,5410
20	0,5044
21	0,4855
22	0,4281
23	0,3844
24	0,3479
25	0,3148
26	0,2873
27	0,2738
28	0,2550
29	0,2390
30	0,2264

Korrelation des Value-Line Composite und Net Free Reserves

1965 - 73

t = Monate



Näheres Interesse verdient die Analyse des zeitlichen Zusammenhangs zwischen der Liquiditätsziffer als ursächliche Variable und dem Aktienindex als bewirkte Variable. Da bei der Einführung von Monatslags nur eine Verschiebung der Zeitreihen um die jeweilige Monatsanzahl stattfindet, es aber sinnvoll erscheint, anzunehmen, daß nicht nur die Änderung der Liquiditätshöhe die Aktienkurse bestimmt, sondern auch das zeitliche Andauern eines bestimmten Liquiditätszustandes, wurden die net free bzw. net borrowed reserves 3, 6, 9, 12 Monate rückwirkend addiert und diese Summe korreliert mit der Veränderung des Value Line Composite Index in den letzten 3, 6, 9, 12 Monaten.

Bei Korrelationen der Veränderungen des Value Line Composite Index gegenüber dem Stand vor 3 Monaten und der Aufsummierung der net free bzw. net borrowed reserves der vergangenen 3 Monate ergab sich für den Zeitraum von Januar 1965 bis Juni 1973 bei der Verwendung von Monatswerten ein Korrelationskoeffizient von + 0,6144. Wurde die gleiche Prozedur gegenüber dem Stand vor 6 Monaten durchgeführt, so verbesserte sich der Korrelationskoeffizient auf + 0,7216. Gegenüber dem Stand vor 9 Monaten erreichte er + 0,7601 und bei dem Stand vor 12 Monaten + 0,8394. Durch die Einführung von insgesamt 23 Monatslags verschlechterten sich die Korrelationskoeffizienten.¹⁾

-
- 1) Die zeitliche Verzögerung, mit der eine Veränderung der net free bzw. net borrowed reserves auf die Aktienkurse wirkt, ist bereits in der Aufsummierung der Liquiditätsgröße enthalten. Die Einschaltung der insgesamt 23 Monatslags ist also mehr ein Beweis der Signifikanz der Korrelationskoeffizienten bei keiner zeitlichen Verschiebung als eine zusätzliche Information über die Lagstruktur.

Monatslag

Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 3 Monaten

0	0,6144
1	0,5321
2	0,4458
3	0,3661
4	0,2806
5	0,1849
10	0,1597
16	- 0,1690
23	- 0,2171

Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

0	0,7216
1	0,6618
2	0,5723
3	0,4659
4	0,3578
5	0,2649
10	0,1537
16	- 0,1405
23	- 0,3452

Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 9 Monaten

0	0,7601
1	0,7156
2	0,6521
3	0,5758
4	0,4937
5	0,4117
10	0,1755
16	- 0,1121
23	- 0,4248

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei Veränderung gegenüber dem Stand vor 12 Monaten
0	0,8394
1	0,8185
2	0,7794
3	0,7252
4	0,6588
5	0,5866
10	0,2624
16	- 0,1205
23	- 0,4789

3.3. Korrelation zwischen Geldvolumen und Aktienindex in der Bundesrepublik Deutschland

Die Zuwachsraten des Geldvolumens wurden nach zwei Methoden errechnet:

1. Es wurden monatlich die prozentualen Zuwachsraten gegenüber dem jeweiligen Vorjahresmonat errechnet. Diese wurden durch einen gleitenden 3-Monatsdurchschnitt geglättet, um Zufallsschwankungen zu mindern.
2. Es wurde die prozentuale Veränderung gegenüber dem 3 Monate zurückliegenden Monat errechnet und diese mit 4 multipliziert, um die Veränderung auf Jahresrate umzurechnen. Die auf Jahresrate umgerechnete Veränderungsrate der letzten 3 Monate wurde zusätzlich gewählt, da hierbei die jüngste Entwicklung stärker berücksichtigt wird als bei den relativen Änderungen gegenüber dem jeweiligen Vorjahresmonat. Diese Zahlen zeigen also schneller eine Veränderung in der Trendentwicklung des Geldvolumens als die Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahresmonat.

Die Veränderungsdaten wurden nach den in den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Zahlen des

Geldvolumens (M_1) errechnet.

Als Aktienindex wurde der Index der Aktienkurse des Statistischen Bundesamts (insgesamt) gewählt wie er in den statistischen Beiheften zu den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, Reihe 2, Wertpapierstatistik, Rubrik Nr. 15, veröffentlicht wird.¹⁾

Die Analyse wurde für den Zeitraum von Juli 1963 bis Dezember 1972 auf monatlicher Basis durchgeführt. Bereits die graphische Darstellung zeigt, daß in der Nachkriegszeit vor 1963 kein Zusammenhang zwischen den Veränderungen des Geldvolumens und den Aktienindizes besteht. Als Ursachen können angeführt werden:

1. Das Kapitalmarktförderungsgesetz wurde Ende 1954 aufgehoben. Es strahlte in seinen Wirkungen noch ca. 2 Jahre auf den Kapitalmarkt aus, so daß erst ab 1957 von einer freien Kapitalmarktentwicklung gesprochen werden kann.²⁾
2. Die Liquiditätsquote der Banken lag bis 1962 tendenziell auf einem sehr hohen Niveau. Änderungen der Bankenliquidität schlugen deshalb nur bedingt auf das Geldvolumen durch. Entsprechend gering war die monetäre

-
- 1) Vor der Herausgabe der statistischen Beihefte im Jahre 1967 wurde der Index, Basis 31.12.1965 = 100, in den Monatsberichten der Bundesbank, Abschnitt V, Kapitalmarkt, Index der Aktienkurse, insgesamt, veröffentlicht.
 - 2) Stein, H.H.: Strukturwandlungen in der Anlagepolitik der Kreditbanken in der BRD 1950 bis 1960, Berlin 1964, S. 123 ff.

Beeinflussung der Aktienkurse.

3.3.1. Korrelation des Aktienindex und des Wachstums des Geldvolumens 1958 bis 1972

Eine Untersuchung für den 15-Jahreszeitraum von 1958 bis 1972 auf Quartalsbasis ergab eine vollständige Unkorreliertheit zwischen Aktienindex und Veränderungen des Geldvolumens. Daran änderten auch zeitliche Verschiebungen von bis zu 6 Quartalslags nichts. Die Korrelationskoeffizienten der absoluten Zeitreihen schwankten zwischen - 0,0181 und - 0,0968. Sowohl die absoluten Zahlen der beiden Zeitreihen als auch die relativen Änderungen beider Zeitreihen waren unkorreliert.

Monatslag	Korrelationskoeffizient der absoluten Zahlen der Zeitreihen
0	- 0,0181
1	- 0,0284
2	- 0,0333
3	- 0,0534
4	- 0,0582
5	- 0,0455
6	- 0,0968
Korrelationskoeffizient der Änderungen	
0	0,2083
1	0,0030
2	0,0624
3	- 0,0828
4	- 0,0833
5	- 0,0045
6	0,0087

3.3.2. Korrelation von Aktienindex und Geldvolumenänderungen 1963 - 1972

Die Korrelation zwischen den absoluten Zahlen der Zeitreihen von Aktienindex und Veränderungen des Geldvolumens gegenüber dem jeweiligen Vorjahresmonat ergibt für den Zeitraum von Juli 1963 bis Dezember 1972 auf Monatsbasis bei keiner zeitlichen Verschiebung einen Korrelationskoeffizienten von $+ 0,7266$. Durch die Einführung von 16 Monatslags zeigt sich keine Verbesserung der Korrelationskoeffizienten, aber ein anhaltend hohes Niveau auch bei Lags von bis zu 6 Monaten.

Die Messung des Zusammenhangs zwischen den absoluten Zahlen (Monatsbasis) der Zeitreihen des Aktienindex und den Veränderungsraten des Geldvolumens, die aus den auf Jahresrate umgerechneten Veränderungen der letzten 3 Monate gewonnen wurden, zeigte den höchsten Korrelationskoeffizienten bei einem Lag von einem Monat mit $+ 0,5105$. Durch die Einführung von weiteren Lags verschlechterte sich der Korrelationskoeffizient sukzessiv, aber auch nach mehreren Monatslags bestand noch immer eine relativ hohe positive Korrelation.

Die Geldvolumenänderungen gegenüber dem Vorjahr (gleitender 3-Monatsdurchschnitt) bringen bessere Korrelationsergebnisse als die Geldvolumenänderungen der letzten 3 Monate auf Jahresbasis hochgerechnet. Dies erklärt sich aus dem kurzfristig erratischen Verlauf des Geldvolumens. Trends sind bei Vorjahresveränderungen besser, wenn auch später, erkennbar.

Das Fehlen eines Lags bzw. das Vorhandensein nur eines oder zwei Monatslags zeigt, daß die Wendepunkte im Aktien-

index weitgehend mit den Wendepunkten bei den Veränderungsraten des Geldvolumens identisch sind.

3.3.3. Korrelation der Veränderungen des Aktienindex und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens von 1963 bis 1972

Es wurde das Maß des Zusammenhangs zwischen der Änderung des Aktienindex gegenüber dem Vormonat bzw. Vorquartal und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens gegenüber dem Vormonat bzw. Vorquartal bestimmt. ¹⁾ Diese Rechnung wurde sowohl für die Veränderungsrate des Geldvolumens gegenüber dem Vorjahresmonat wie auch den Veränderungsraten des Geldvolumens gegenüber dem 3 Monate zurückliegenden Monat, auf Jahresrate umgerechnet, durchgeführt.

Für die Geldvolumenänderungen gegenüber dem Vorjahresmonat ergab sich dabei ein Korrelationskoeffizient von + 0,3757. Bei Einführung von Monatslags verbesserte sich der Korrelationskoeffizient nach einem Monatslag auf + 0,4183, um dann deutlich abzunehmen. Für alle anderen Zeitverschiebungen lagen die Korrelationskoeffizienten unter 0,2 absolut.

Bei Verwendung der auf Jahresrate hochgerechneten Geldvolumenänderungen der letzten 3 Monate ergab sich wie

-
- 1) Stieg der Aktienindex von Januar auf Februar von 100 auf 110 und stieg die Wachstumsrate des Geldvolumens von Januar auf Februar von 5 auf 7,5 %, so wurde die 10 %ige Steigerung beim Aktienindex korreliert mit der 50 %igen Steigerung bei der Wachstumsrate des Geldvolumens.

bei der Korrelation der absoluten Zahlen der beiden Zeitreihen ein niedrigerer Korrelationskoeffizient als bei den Vorjahresveränderungen. Das Ergebnis zeigt auch, daß Veränderungen der Steigerungsrate des Geldvolumens gegenüber dem jeweiligen Vormonat sich nur sehr gering auf den Aktienindex auswirken, da die monatlichen Änderungen des Geldvolumens zu erratisch sind. Hierfür spricht der höhere Korrelationskoeffizient von + 0,4535 bei den Änderungen gegenüber dem Vorquartal.

Monatslag	Korrelationskoeffizient für die Korrelation von Aktienindex und den auf Jahresrate hochgerechneten Änderungen des Geldvolumens der letzten 3 Monate
-----------	---

0	0,4762
1	0,5105
2	0,4965
3	0,4935
4	0,4703
5	0,4597
6	0,4509
7	0,4474
8	0,4353
9	0,3980
10	0,3579
12	0,3060
14	0,2465
16	0,1610

Korrelationskoeffizient für die Korrelation von Aktienindex und den Änderungsraten des Geldvolumens (gleitender 3-Monatsdurchschnitt) gegenüber dem Vorjahr

0	0,7266
1	0,7101
2	0,6842
3	0,6532
4	0,6190
5	0,5803

6	0,5356
7	0,4833
8	0,4251
9	0,3657
10	0,3043
12	0,1717
14	0,0400
16	- 0,1051

Quartals-
lag Korrelationskoeffizient für die Korrelation von Aktienindex und Geldvolumenänderungen gegenüber dem Vorjahr (gleitender 3-Monatsdurchschnitt) auf Quartalsbasis

0	0,5845
1	0,4694
2	0,3777
3	0,2276
4	0,0749
5	- 0,0555
6	- 0,2235

Monats-
lag Korrelationskoeffizient für die Korrelation von Änderungsraten des Aktienindex und Veränderung der Wachstumsraten des Geldvolumens (Veränderungen der letzten 3 Monate auf Jahresbasis hochgerechnet) gegenüber dem Vormonat

0	0,0133
1	0,0142
2	0,2831
3	0,1600
4	0,0342
5	- 0,1759
6	0,0427
7	0,0178
8	0,0913
9	0,0423
10	- 0,2130
12	- 0,0854
14	- 0,0275
16	- 0,0088

Monatslag Korrelationskoeffizient der Korrelation der Änderungsrate von Aktienindex und Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens (Veränderungen gegenüber dem Vorjahresmonat) gegenüber dem Vormonat

0	0,3757
1	0,4183
2	0,1378
3	0,0671
4	0,1177
5	0,1376
6	0,1957
7	0,0556
8	- 0,0808
9	- 0,0671
10	- 0,0386
12	- 0,0934
14	- 0,0996
16	- 0,1293

Quartalslag Korrelationskoeffizient der Korrelation der Änderungsrate von Aktienindex und Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens (Änderungen gegenüber dem Vorjahresmonat) gegenüber dem Vorquartal

0	0,4535
1	0,1129
2	0,1932
3	- 0,0417
4	- 0,1302
5	- 0,0718
6	- 0,0019

3.3.4. Korrelation der Veränderung des Aktienindex und der Veränderung der Wachstumsrate des Geldvolumens gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und 12 Monaten 1963 - 1973

Nach der Veränderung von Aktienindex und Geldvolumenwachstum gegenüber dem Vormonat wurde die Veränderung

gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 und vor 12 Monaten untersucht. Dadurch ergaben sich deutliche Verbesserungen der Korrelationskoeffizienten. Für die Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3 Monaten betrug der Korrelationskoeffizient + 0,5357 bei keiner zeitlichen Verschiebung. Er verbesserte sich bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 6 Monaten (+ 0,6137), vor 9 Monaten (+ 0,6793) und erreichte sein Maximum bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten mit + 0,7554. Durch die Einführung von insgesamt 18 Monatslags wurden die Korrelationskoeffizienten schlechter, da kein Vorlauf der Wachstumsrate des Geldvolumens vor den Änderungen des Aktienindex in dem untersuchten Zeitraum bestand.

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3 Monaten
-----------	---

0	0,5357
1	0,4793
2	0,3448
3	0,2434
4	0,2111
5	0,2066
10	- 0,0311
14	- 0,1318
18	- 0,0677

	Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 6 Monaten
--	---

0	0,6137
1	0,6017
2	0,5201
3	0,4294
4	0,3584
5	0,2902
10	0,0136
14	- 0,1094
18	- 0,0466

Monatslag	Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 9 Monaten
-----------	---

0	0,6793
1	0,6702
2	0,6189
3	0,5572
4	0,4922
5	0,4161
10	0,0475
14	- 0,0771
18	- 0,0451

Korrelationskoeffizient bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

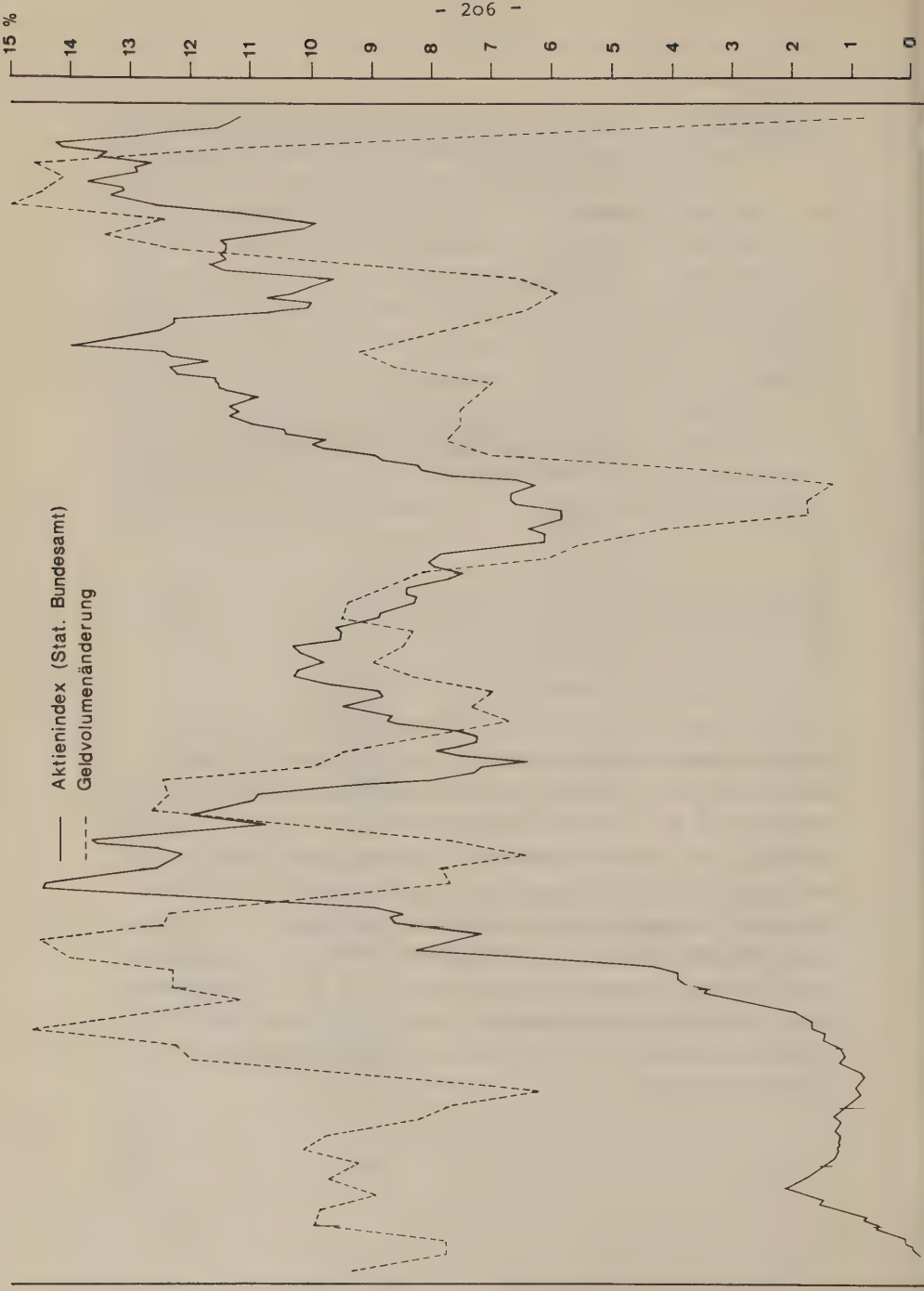
0	0,7554
1	0,7454
2	0,6957
3	0,6372
4	0,5792
5	0,5094
10	0,1099
14	- 0,0431
18	- 0,0686

Die gleiche Prozedur wurde für die Wachstumsratendes Geldvolumens durchgeführt, die aus der Veränderung gegenüber dem 3 Monate zurückliegenden Monat und einer Umrechnung der Steigerungsrate auf Jahresbasis erhalten wurden. Die Korrelationskoeffizienten waren hier - wie bei den vorausgegangenen Rechnungen - schlechter als bei den Veränderungsdaten des Geldvolumens, die gegenüber dem Vorjahresmonat errechnet wurden. Die niedrigeren Korrelationskoeffizienten sind auf die erraticen Änderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens und die damit verbundenen kurzfristigen Abweichungen vom Trend zurückzuführen.

Art.

170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30

Aktienindex (Stat. Bundesamt)
Geldvolumenänderung



Das Ergebnis der Korrelationsrechnungen zeigt, daß die Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens gegenüber den Veränderungen des Aktienindex in relativ hohem Maße korreliert sind. Die Einführung von Leads und Lags zeigt, daß die Wendepunkte der Aktienindices und der Veränderungen des Geldvolumens im Durchschnitt zeitlich weitgehend zusammenfallen. Durch die Einführung von Lags wurden die Korrelationskoeffizienten nicht höher, auch wenn sie nach 4 bis 5 Monaten noch immer relativ hoch waren. Dies gilt sowohl für die Korrelation der absoluten Zahlen des Aktienindex mit den prozentualen Wachstumsraten des Geldvolumens als auch für die Korrelationsanalyse der Veränderungsrate des Aktienindex mit den Veränderungen der Wachstumsrate des Geldvolumens.

3.4. Korrelation zwischen Bankenliquidität und Aktienindex in der Bundesrepublik Deutschland

Die Bankenliquidität ist definiert als freie Liquiditätsreserve der Kreditinstitute in Prozent des Einlagevolumens. Bis Mai 1973 wurden die Werte in den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, statistischer Teil I/3, Zur Entwicklung der Bankenliquidität, publiziert.¹⁾ Ebenso wie bei den Veränderungsrate des Geldvolumens wurde der 10-Jahreszeitraum von Juli 1963 bis Mai 1973 untersucht. Schon die graphische Darstellung der Bezie-

1) Aufgrund der Veränderungen in den internationalen Währungsbeziehungen und im Einsatz der Liquiditätspolitischen Instrumente veröffentlicht die Deutsche Bundesbank ab Juni 1973 die freien Liquiditätsreserven der Kreditinstitute nur noch in absoluten Beträgen. Eine Rückrechnung dieser Zahlen wurde von der Deutschen Bundesbank bis Mai 1971 vorgenommen.

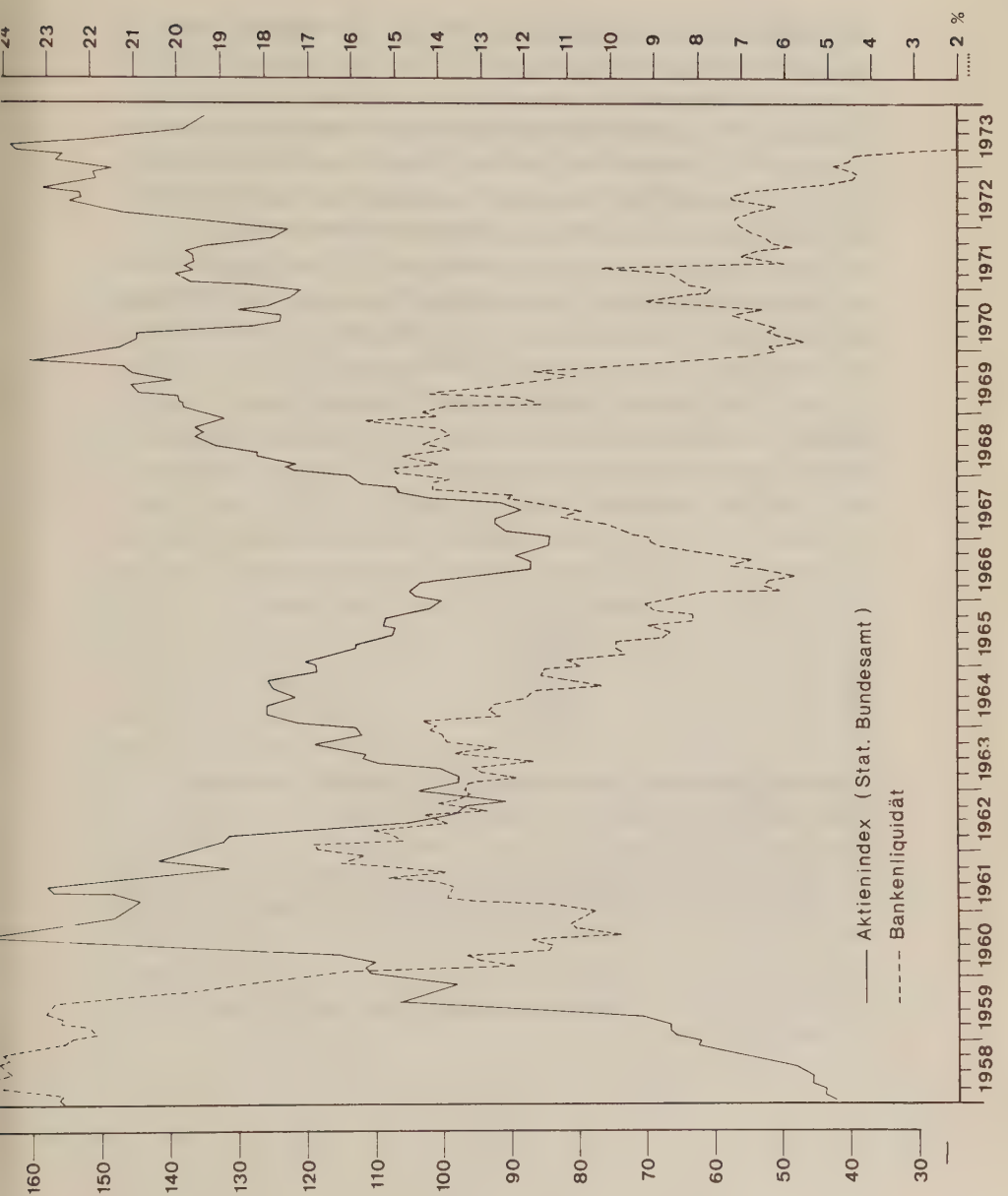
hungen zwischen Bankenliquidität und Entwicklung der Aktienindices zeigt, daß vor 1963 kein Zusammenhang bestand. Eine Korrelationsanalyse für den 15-Jahreszeitraum von 1958 bis Ende 1972 zeigte sowohl bei der Korrelation der absoluten Zeitreihen von Aktienindex und Liquiditätsquote als auch bei den relativen Änderungen gegenüber dem Vorquartal keine Korrelation bzw. eine negative Korrelation.

Quartals- lag	Korrelationskoeffizient der Korrelation von Aktienindex und Liquiditätsquote der Deutschen Bundesbank 1. Quartal 1958 bis 4. Quartal 1972
------------------	---

0	- 0,6598
1	- 0,5727
2	- 0,4814
3	- 0,3804
4	- 0,2458
5	- 0,1080
6	- 0,0001

Korrelationskoeffizient der Korrelation der Änderungen von Aktienindex und Liquiditätsquote der Deutschen Bundesbank 1. Quartal 1958 bis 4. Quartal 1972

0	- 0,1068
1	0,1646
2	- 0,0152
3	0,0281
4	0,0831
5	0,0369
6	0,0977



3.4.1. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex
von Juli 1963 bis Mai 1973

Zunächst wurde der Korrelationskoeffizient der Zeitreihen von Liquiditätsquote und Gesamtindex des Statistischen Bundesamts errechnet. Hierbei ergab sich ebenso wie für den 15-Jahreszeitraum von 1958 bis 1972 keine positive Korrelation. Während für den 15-Jahreszeitraum die negative Korrelation bei keiner zeitlichen Verschiebung - 0,6598 betrug, belief sie sich für den 10-Jahreszeitraum von Juli 1963 bis Mai 1973 auf - 0,2447 bei monatlicher Rechnung und auf - 0,3268 bei Quartalsrechnung. Ebenso wie beim 15-Jahreszeitraum ergab die Einführung von Lags schnell eine völlige Unkorreliertheit.

Monatslag	Korrelationskoeffizient
0	- 0,2447
1	- 0,1706
5	0,0469
10	0,1570
15	0,0976
20	- 0,0215

3.4.2. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex
von Januar 1959 bis Dezember 1967

In der deutschsprachigen Literatur wurde der einzige statistische Versuch einer monetären Analyse von Aktienkursdeterminanten bisher von Hübl ¹⁾ unternommen. Hübl

1) Hübl, Lothar: Bankenliquidität und Kapitalmarktzins, Berlin 1969.

errechnete einen linearen Korrelationskoeffizienten für den Verlauf der Liquiditätsquote der Bundesbank und den Aktienindex des Statistischen Bundesamts für den Zeitraum von Januar 1959 bis Dezember 1967, wobei er die Zahlen der beiden Zeitreihen, also nicht die Veränderungen, miteinander korrelierte. Dabei ergibt sich für den gesamten Zeitraum ein Korrelationskoeffizient von + 0,11. Die nahezu völlige Unkorreliertheit von Aktienkursen und Liquiditätsquote entspricht den eingangs in diesem Abschnitt dargestellten Ergebnissen für den Zeitraum von Juli 1963 bis Mai 1973. Bei einer Unterteilung des Zeitraums Januar 1959 bis Dezember 1967 in zwei Perioden von Januar 1959 bis Dezember 1962 einerseits und von Januar 1963 bis Dezember 1967 andererseits, kommt Hübl für die erste Periode zu einem Korrelationskoeffizienten von + 0,50 und für die zweite Periode von + 0,40. Die Korrelation ist zwar gering, aber doch deutlich besser als für den gesamten Zeitraum.¹⁾ Eine Erklärung für die unterschiedlichen Korrelationskoeffizienten der Gesamtperiode sowie für die beiden Einzelperioden läßt sich nur aufgrund des statistischen Verfahrensansatzes geben. Bereits die graphische Darstellung läßt erkennen, daß sich Liquiditätsquote und Aktienindex in den 4 Jahren zwischen 1959 und 1962 in 3 Jahren (1959 bis 1961) auffällig gegenläufig entwickelten und nur 1962 gleichgerichtet (abwärts) tendierten. Ab 1963 bis einschließlich 1967, also für

1) Ebd., S. 94.

die zweite Periode, verlaufen Liquiditätsquote und Aktienindex weitgehend gleichgerichtet. Es erscheint damit umso weniger sinnvoll, dass der Korrelationskoeffizient für die erste Periode mit überwiegend gegenläufiger Tendenz zwischen Aktienindex und Liquiditätsquote mit 0,50 höher ist als für die zweite Periode mit 0,40, in der beide Größen überwiegend gleichgerichtet verliefen.

Die Erklärung ist im statistischen Methodenansatz zu suchen: Bei der Korrelation von Zeitreihen muß der Trendeinfluß ausgeschaltet werden oder die Korrelation der Zeitreihen muß durch eine Korrelation der relativen Veränderungen der Zeitreihen ergänzt werden; auch wenn die Korrelationskoeffizienten wie bei Hübl gegen die Nullhypothese mit 98 % ausreichend gesichert sind.¹⁾

3.4.3. Korrelation des Liquiditätssaldos und des Aktienindex von Januar 1958 bis Dezember 1967

Bei der Korrelation der Aktienkurse mit dem Liquiditätssaldo im Köhlerschen Sinne für den Zeitraum von Januar 1958 bis Dezember 1967 errechnet Hübl einen Korrelationskoeffizienten von + 0,61.²⁾ Bei der Berechnung der Regressionsgeraden ergibt sich folgender Ausdruck:

- 1) Die Korrelation der Zeitreihen ohne Ausschaltung des Trendeinflusses oder ohne Heranziehung der relativen Änderungen ist dagegen zur Analyse der Lagstrukturen sinnvoll.
- 2) Ebd., S. 88.

$$A = 29,53 + 0,02723 \text{ LS}$$

Der ähnliche Verlauf von Liquiditätssaldo und Liquiditätsquote der Deutschen Bundesbank seit 1969 läßt darauf schließen, daß der relativ hohe Korrelationskoeffizient zwischen Aktienkursen und Liquiditätssaldo von + 0,61 und der niedrige Korrelationskoeffizient zwischen Aktienkursen und Liquiditätsquote von + 0,11 für den Zeitraum von Januar 1958 bis Dezember 1967 primär auf den statistischen Ansatz zurückzuführen ist. Angesichts des in den Trendbewegungen ähnlichen Verlaufs von Liquiditätssaldo und Liquiditätsquote sind jeweils ähnliche Korrelationskoeffizienten zu erwarten. Die Verzerrung der Korrelationskoeffizienten dürfte auf den Trendeinfluß zurückzuführen sein. Dieser ist am besten durch Verwendung von Veränderungsraten zu eliminieren.

3.4.4. Korrelation der Veränderungen der Liquiditätsquote und der Veränderungen des Aktienindex 1963 bis 1973

Die Berechnung der relativen Veränderungen des Aktienindex gegenüber den relativen Veränderungen der Liquiditätsquote der Kreditinstitute gegenüber dem Vorjahresmonat zeigt für die Zeit von Juli 1963 bis Mai 1973 (monatlich) einen Korrelationskoeffizienten von + 0,2419. Durch die Einführung von Monatslags verbessern sich die Korrelationskoeffizienten: Sie stiegen bis zum 8. Monatslag sukzessiv von + 0,2419 auf + 0,8027. Die Korrelation war bis zum 19. Monatslag höher als bei keiner zeitlichen Verschiebung. Völlige Unkorreliertheit zeigte sich erst vom 22. Monat ab. Es wurde weiterhin neben der Veränderung von Liqui-

ditätsquote und Aktienindex gegenüber dem Vorjahr auch die Korrelation der Veränderungen gegenüber dem Stand der Liquiditätsquote und des Aktienindex vor 3, 6 und 9 Monaten untersucht. Die Korrelationskoeffizienten fielen hier wiederum niedriger aus als bei den Veränderungen gegenüber dem Stand vor 12 Monaten.

Monatslag Korrelationskoeffizient der Korrelation
der Veränderungen der Liquiditätsquote
und der Veränderungen des Aktienindex
gegenüber dem Stand vor 3 Monaten

0	0,0071
1	0,1820
2	0,3766
3	0,4938
4	0,4971
5	0,4034
6	0,2939
7	0,2035
8	0,2122
9	0,2729
10	0,3244
11	0,2749
12	0,1884
13	0,1478
14	0,1970
15	0,2659
16	0,2565
17	0,1490
18	- 0,0008

Quartals- Korrelationskoeffizient der Korrelation
lag der Veränderungen der Liquiditätsquote
und der Veränderungen des Aktienindex
gegenüber dem Vorquartal (nur Quartals-
zahlen)

0	- 0,0140
1	0,4990
2	0,2675
3	0,1840
4	0,1103

Monatslag

Korrelationskoeffizient der Korrelation der Veränderungen der Liquiditätsquote und der Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

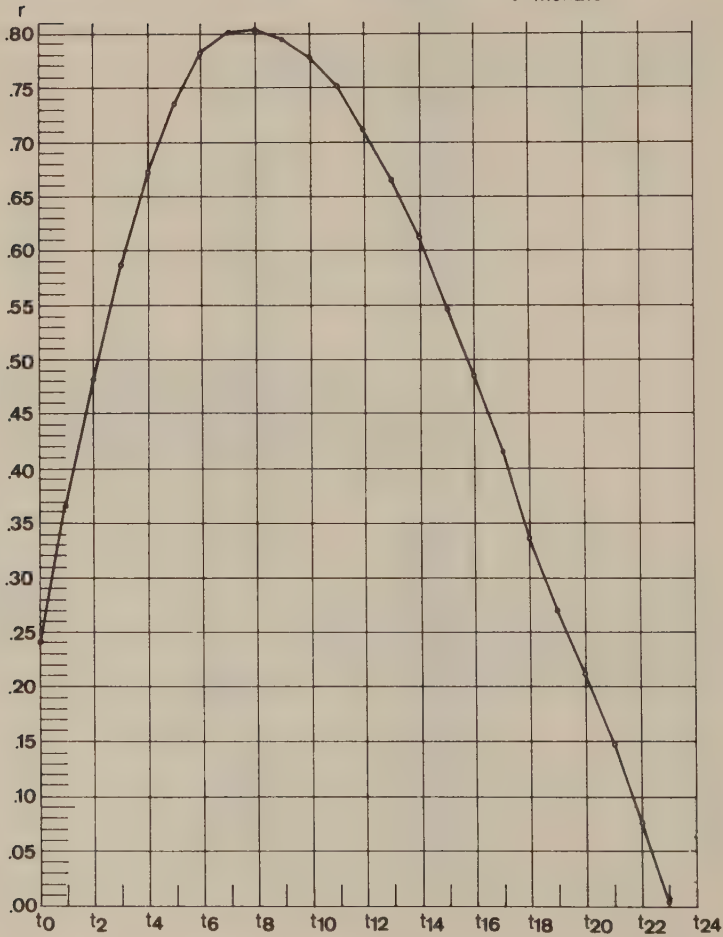
0	0,1473
1	0,3252
2	0,4654
3	0,5504
4	0,5947
5	0,6080
6	0,5924
7	0,5412
8	0,4907
9	0,4631
10	0,4465
11	0,4267
12	0,4067
13	0,3953
14	0,3792
15	0,3413
16	0,3023
17	0,2742
18	0,2408

Korrelationskoeffizient der Korrelation der Veränderungen der Liquiditätsquote und der Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 9 Monaten

0	0,1804
1	0,3228
2	0,4622
3	0,5783
4	0,6530
5	0,6875
6	0,6950
7	0,6840
8	0,6766
9	0,6724
10	0,6482
11	0,5965
12	0,5334
13	0,4914
14	0,4741
15	0,4575

**Korrelation zwischen der Änderung des
Aktienindex des Statistischen Bundesamtes
und den Änderungen der Liquidität gegenüber
dem Vorjahr 1963-73**

t = Monate



16	0,4310
17	0,3790
18	0,3034

Monatslag Korrelationskoeffizient der Korrelation der Veränderungen der Liquiditätsquote und der Veränderungen des Aktienindex gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	0,2419
1	0,3671
2	0,4836
3	0,5891
4	0,6737
5	0,7363
6	0,7815
7	0,8001
8	0,8027
9	0,7939
10	0,7792
11	0,7516
12	0,7110
13	0,6652
14	0,6113
15	0,5493
16	0,4847
17	0,4161
18	0,3386

3.4.5. Korrelation der Liquiditätsquote und des Aktienindex von Januar 1969 bis Juli 1973

Eine Korrelation der Zeitreihen von Liquiditätsquote und Aktienindex ist nur über einen kurzen Zeitraum sinnvoll, da der Trendeinfluß bei längeren Zeiträumen die Korrelation verzerrt. Für den 55-Monatszeitraum von Januar 1969 bis Juli 1973 zeigt sich, daß der Korrelationskoeffizient ohne zeitliche Verschiebung sehr niedrig ist (0,11). ¹⁾

1) Auch Hübl errechnete einen Korrelationskoeffizienten von + 0,11 für die Korrelation von Liquiditätsquote und Aktienindex ohne zeitliche Verschiebung, a.a.O., S.94.

Der höchste Koeffizient errechnet sich bei einem Lag von 5 Monaten mit + 0,5012. Das Optimum liegt bei einem Lag von 4 bis 5 Monaten. Damit wurde das gleiche Ergebnis wie für andere Zeiträume in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt. Lediglich bei der Korrelation der Veränderungen gegenüber dem Stand vor 3, 6, 9 oder 12 Monaten ergeben sich aus statistischen Gründen größere Lags.

Monatslag	Korrelationskoeffizient der Korrelation zwischen Liquiditätsquote und Aktienindex
0	0,1100
1	0,2335
2	0,3119
3	0,4262
4	0,4908
5	0,5012
6	0,4626
7	0,4131
8	0,3349
9	0,3102
10	0,2623

3.4.6. Korrelation zwischen Liquiditätsquote und Bankaktienindex

Es wurde das Maß des Zusammenhangs zwischen den Veränderungsraten der Liquiditätsquote und des Bankaktienindex von Januar 1967 bis Juli 1973 bestimmt. Dabei wurden die relativen Änderungen beider Größen gegenüber einem Stand vor 3 Monaten, vor 6 Monaten, vor 9 Monaten und vor 12 Monaten analysiert. Die Korrelationskoeffizienten sind bei keiner zeitlichen Verschiebung relativ niedrig. Der Korrelationskoeffizient steigt von +0,1999 bei den Veränderungsraten gegenüber dem Stand von vor 3 Monaten sukzessiv auf

0,3611 bei den Veränderungsraten gegenüber dem Stand vor 12 Monaten. Die Korrelationskoeffizienten konnten durch die Einschaltung von insgesamt 18 Monatslags verbessert werden. Das Optimum lag zwischen einem Lag von 3 Monaten und einem Lag von 6 Monaten. Der höchste Korrelationskoeffizient errechnet sich bei einer zeitlichen Verschiebung von 6 Monatslags bei den Veränderungsraten gegenüber einem Stand vor 12 Monaten mit + 0,7389. Damit unterscheiden sich die Korrelationskoeffizienten nicht wesentlich von den auf die gleiche Weise gewonnenen Korrelationskoeffizienten für den Gesamtindex des Statistischen Bundesamts von Juli 1963 bis Mai 1973. Hier hatte der höchste Korrelationskoeffizient bei +0,8027 gelegen. Damit konnte die Hypothese, daß Bankaktien stärker auf Liquiditätsveränderungen im Bankensystem reagieren als die Aktien anderer Branchen, nicht bestätigt werden. Jedoch waren die Korrelationskoeffizienten bei keiner zeitlichen Verschiebung ausnahmslos höher und die Länge der Lags erwies sich als kürzer. Während die höchsten Korrelationskoeffizienten beim Bankaktienindex bei einem Lag zwischen 3 und 6 Monaten lagen, lagen sie für den Gesamtindex bei einem Lag von 4 bis 8 Monaten. Die schnellere Reaktion der Bankaktien auf Liquiditätsveränderungen im Bankensystem wurde auch im Bericht der deutschen Arbeitsgruppe "Beziehungen zwischen Aktienkursen, Geldmenge und Zinsen" für den 7. Kongreß der Vereinigung Europäischer Finanzanalysten (2.-6. Oktober 1972 in Torremolinos) angenommen. Grund des längeren Lags kann die rasche Verschlechterung (Verbesserung) der Ertragslage bei restriktiver (expansiver) Zentralbankpolitik

sein. Auch die graphische Darstellung zeigt, daß Bankaktien im Kursverfall Baisseperioden anführten und beim Kursanstieg Hausseperioden vorausgingen.

Monatslag

Korrelationskoeffizient der Korrelation zwischen den Veränderungs-
raten der Liquiditätsquote und
den Veränderungsraten des Bankak-
tienindex (Statistisches Bundesamt)
gegenüber dem Stand vor 3 Monaten

0	0,1999
1	0,3472
2	0,4684
3	0,5190
4	0,4823
5	0,3943
6	0,3160
7	0,2675
8	0,2967
9	0,3314
10	0,2951
11	0,1353
12	- 0,0394
13	- 0,0757
14	0,0256
15	0,1396
16	0,1428
17	0,0445
18	- 0,0628

Korrelationskoeffizient der Korrelation zwischen den Veränderungs-
raten der Liquiditätsquote und
den Veränderungsraten des Bankak-
tienindex (Statistisches Bundesamt)
gegenüber dem Stand vor 6 Monaten

0	0,2957
1	0,4431
2	0,5608
3	0,6233
4	0,6595
5	0,6658

6	0,6412
7	0,5594
8	0,4487
9	0,3496
10	0,2661
11	0,1860
12	0,1158
13	0,0923
14	0,1000
15	0,1166
16	0,1275
17	0,1603
18	0,2106

Korrelationskoeffizient der Korrelation zwischen den Veränderungsraten der Liquiditätsquote und den Veränderungsraten des Bankaktienindex (Statistisches Bundesamt) gegenüber dem Stand vor 9 Monaten

0	0,3332
1	0,4540
2	0,5770
3	0,6666
4	0,7014
5	0,6870
6	0,6488
7	0,6009
8	0,5521
9	0,5074
10	0,4152
11	0,2947
12	0,1901
13	0,1703
14	0,2111
15	0,2743
16	0,3082
17	0,2911
18	0,2539

Monatslag

Korrelationskoeffizient der Korrelation zwischen den Veränderungsraten der Liquiditätsquote und den Veränderungsraten des Bankaktienindex (Statistisches Bundesamt) gegenüber dem Stand vor 12 Monaten

0	0,3611
1	0,4423
2	0,5360
3	0,6182
4	0,6816
5	0,7254
6	0,7389
7	0,7112
8	0,6698
9	0,6363
10	0,5970
11	0,5442
12	0,5020
13	0,4831
14	0,4569
15	0,4220
16	0,3740
17	0,3232
18	0,2712

4. Schlußbetrachtungen

4.1. Vorläufer monetärer Kursbestimmungsfaktoren

Die Bedeutung der Gewinnentwicklung, des Rentenmarkts, des Geldmarkts und der Emissionen für die Aktienkurse wurden als Einzelfaktoren oder in ihrer Gesamtheit als Kursbestimmungsbündel frühzeitig erkannt. Dagegen legten andere Autoren das Hauptgewicht ihrer Erklärungsversuche auf die markttechnischen Faktoren.¹⁾ Auch dem Einfluß der Banken wurde ein aus heutiger Sicht kaum angemessenes Gewicht beigemessen.²⁾ Autoren, die sich der Bedeutung des Prinzips der verfügbaren Mittel, also der Kreditschöpfungsmöglichkeiten sowie der Bankenliquidität für die Aktienkurse bewußt waren, können als die Vorläufer der heutigen Vertreter monetärer Kursbestimmungsfaktoren am Aktienmarkt angesehen werden.³⁾ Neben Merzbach sahen Hahn und Cassel⁴⁾ die Börsenentwicklung als Vertreter der Kaufkraftparitäten-Theorie unter Gesichtspunkten, die als Vorläufer der heutigen Monetaristen gelten können. Über ihr quantitativ-theoretisches Verständnis volkswirtschaftlicher Zusammenhänge fanden sie zu einer quasi monetären Betrachtung des Börsengeschehens.

Ein anderer Weg zur monetären Erklärung der Aktienmarktveränderungen führte über den Einfluß von Wechselkursänderungen sowie Devisenzuflüssen und -abflüssen. So weist Sulzbach⁵⁾ darauf hin, daß Mitte der Zwanziger Jahre Devi-

1) Vgl. Prion, W.: Die Preisbildung an der Effektenbörse, Leipzig 1929.

2) Auch irrationale Faktoren, wie sie Lansburgh, A.: Die Divinationsgabe der Börse, in 'Die Bank', 1909, beschreibt, wurden als kursbestimmend angesehen.

3) Merzbach, L.: Die Börsenkredite, in 'Bankarchiv' vom 20.6.1927

4) Hahn, L. A.: Volkswirtschaftliche Theorie des Bankkredits, Tübingen 1930; Cassel, G.: Theoretische Sozialökonomie, 5. Aufl., Leipzig 1932.

5) Sulzbach, W.: a.a.O., S. 22.

senzuflüsse regelmäßig nach einem Verzögerungseffekt von mehreren Monaten Aktienkurssteigerungen auslösten. Neben der Veränderung der Devisenbestände sieht Sulzbach "den Grad der Dringlichkeit des Geldbedarfs" und die "komputierte wirtschaftliche Entwicklung" als Hauptfaktoren der Schwankungen der Aktienkurse an.¹⁾

Nach dem 2. Weltkrieg hat Bitterli²⁾ für den Zeitraum von 1948 bis 1957 für die Schweiz den Zusammenhang zwischen Einfuhrüberschuß und Obligationenrendite untersucht. Er kam dabei zu einer Parallelität von Außenhandelsdefizit und Rendite festverzinslicher Papiere.³⁾ Bei wachsendem Handelsbilanzdefizit ging die Bankenliquidität durch Devisenabflüsse zurück, was zu einem Zinsanstieg führte.

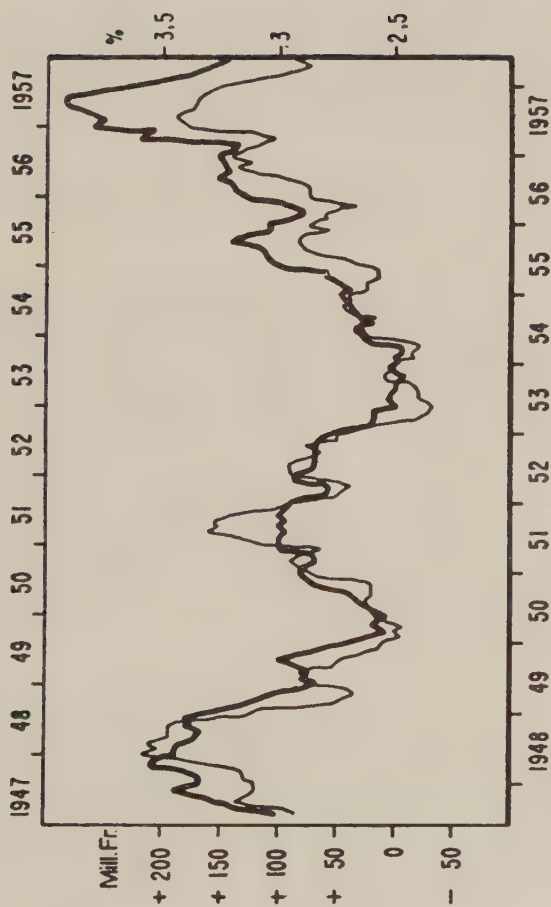
Devisenzuflüsse und -abflüsse können jedoch nur zeitweise als dominierender Faktor der Aktienmarktentwicklung gelten. Einerseits sind Zusammenhänge dieser Art nur mit festen Wechselkursen bei Interventionspflicht der Zentralbank möglich, andererseits versuchen die Notenbanken, Devisenzuflüsse und -abflüsse mit kompensativen Maßnahmen zu korrigieren, um nicht durch außenwirtschaftliche Faktoren die Steuerung der Binnenkonjunktur zu verzerren. Dies hat dazu geführt, daß in den letzten Jahren keine Zusammenhänge⁴⁾ zwischen Wechselkursen sowie Kapitalmarkt

1) Sulzbach, W.: Wirtschaftsgesetzgebung und Aktienkurse, a.a.O., S. 9.

2) Bitterli, R.: Die Bestimmungsgründe der schweizerischen Zinsentwicklung 1930 - 1957, Zürich 1960.

3) Ebd., S. 50.

4) Nach einer von der First National City Bank im September 1973 veröffentlichten Untersuchung für 18 Länder bestehen auf kurze Sicht keine engen Zusammenhänge zwischen Wechselkursen und Aktienmarkt. Zitiert nach 'Blick durch die Wirtschaft' v. 7.9.1973: Aktientrend und Wechselkurs.



— Einfuhrüberschuss (obere Jahreszahlen) 9
 — Obligationenrendite (untere Jahreszahlen) 9

Übernommen aus Bitterli, Rudolf: Die Bestimmungsgründe ..., S. 51.

in der von Sulzbach und Bitterli beobachteten Weise gegeben waren.

Eine der ersten Untersuchungen über den Einfluß der Bankenliquidität auf den Kapitalmarkt stammt von Lyon.¹⁾ Lyon weist für die Jahre von 1951 bis 1959 einen Zusammenhang zwischen der Bankenliquidität in den USA (Member Bank Net Free Reserves) und der Zinsentwicklung (Treasury Bond Yield) nach.

4.2. Quantitative Beziehungen zwischen Aktienkursen und Einflußgrößen

Einen Versuch zur quantitativen Erklärung der Aktienkurse unternahm Schneider²⁾ im Jahre 1928. Schneider errechnete mehrere Trendgleichungen, die als unabhängige Variable den Notenumlauf der Deutschen Notenbank, Kreditoren und Depositen der neun Großbanken, Debitoren der neun Großbanken, Reports, Lombards, Anzahl der Aktienemissionen, Kurse der Reichsanleihen und Börsenstempel für die Emission von Wertpapieren enthielten. Anhand dieser Trendgleichungen gewann Schneider 'Tendenzkurven' bzw. 'Leitkurven', aus denen er auf den zukünftigen Aktientrend schloß.³⁾

1) Lyon, R.A.: Investment Portfolio Management in the Commercial Bank, New Brunswick 1960.

2) Schneider, H.J.: Die Voraussage der Effektenkurse in der Vor- und Nachkriegszeit, in 'Bankwissenschaft', Heft 6, 5. Jg., Juni 1928, S. 209 ff.

3) Ebd., S. 216 f.

1934 wurde von Donner¹⁾ der Versuch einer quantitativen Analyse der Aktienkurse unternommen. Aufgrund der Jahresdaten von 1870 bis 1913 errechnete Donner eine multiple Regressionsgleichung, die das Aktienkursniveau primär in Abhängigkeit von den Dividenden und von der Rentenrendite sah.²⁾ Der monetäre Aspekt wurde nur durch Einbeziehung der Rentenrendite berücksichtigt. Den tatsächlichen Verlauf der Aktienkurse erklärte diese Regressionsgleichung für den Untersuchungszeitraum zu 96 %. Für den Zeitraum von Januar 1926 bis Juni 1931 wurde eine zweite Regressionsgleichung errechnet, die als Kursdeterminanten neben der Rendite festverzinslicher Papiere und der Dividende auch den Reingewinn, den Index der internationalen Aktienkurse und die Börsenreports berücksichtigte. Mit dieser Regressionsgleichung wurden die Aktienkurse für den untersuchten Zeitraum zu 98 % erklärt.³⁾

Nach dem 2. Weltkrieg errechnete Hielscher⁴⁾ eine Regressionsgleichung, in der in Anlehnung an Donner die Aktienkurse durch die unabhängigen Variablen Rentenzinsniveau und Unternehmensgewinne bestimmt werden. Der monetäre Aspekt wird nur durch die Rentenrendite berücksichtigt. Nach Hielscher erklären die unabhängigen Variablen 'monatlich interpolierter Bruttogewinn pro Aktie' (um 2 Monate vorverlegt) und die Rentenren-

1) Donner, O.: a.a.O. S.21.

2) Die Regressionsgleichung lautet: $y = 10,29 x_1 - 25,82 x_2 + 0,94 x_3 + 169,07$.

3) Die Regressionsgleichung lautet: $y = 2,52 a + 2,55 b - 13,41 c + 0,7 d + 0,08 e + 128,40$.

4) Hielscher, U.: a.a.O.

dite nach gewissen Korrekturen an den Unternehmensgewinnen die Veränderungen des Aktienindex des Statistischen Bundesamts zu 95 %.¹⁾

Pawar²⁾ versuchte durch die Korrelations- und Regressionsanalyse, den Einfluß von 5 Kursdeterminanten³⁾ auf die Aktienkurse zu ermitteln. Er konnte dabei nur in einigen Fällen eine Bedeutung des Gewinns für die Aktienbewertung feststellen. Cash-Flow, Wachstum und Kapitalstruktur zeigten in der Regel keinen erkennbaren Zusammenhang mit den Bewegungen der Aktienkurse. Die Dividende erwies sich nur selten als Kursbestimmungsfaktor. Zeitweise war ein kombinierter Einfluß von Gewinn und Dividende auf die Kurse erkennbar. Die überwiegend geringe oder fehlende Beziehung zwischen Aktienkursen und den untersuchten Kursdeterminanten dürfte durch den relativ kurzen Untersuchungszeitraum (1962 bzw. 1963 - 1967), durch das Datenmaterial der Gewinne (geringe Publizität der Aktiengesellschaften im untersuchten Zeitraum) sowie auf das Fehlen monetärer Kursdeterminanten zurückzuführen sein.

Der Versuch einer quantitativen Darstellung der Abhängigkeit des Aktienmarkts von den Veränderungen des Geldvolumens ist bisher nur von einer Seite unternommen worden. R. D. Nightingale⁴⁾ errechnete eine Regressionsgleichung,

1) Ebd., S. 381.

2) Pawar, A.: Kursdeterminanten deutscher Aktien, a.a.O.

3) Dividende, Gewinn, Cash-flow, Wachstum, Kapitalstruktur.

4) Nightingale, R. D.: Money Supply and the Stock Market, in 'The Investment Analyst, The Journal of the Society of Investment Analysts', No. 23, June 1969, S. 5 ff.

nach der eine Veränderung in der Residualgröße des Geldvolumens um 100 Mio. Pfund am Londoner Aktienmarkt zwischen 1964 und 1968 zu einer Veränderung des Aktienindex um 2,4 Punkte führte. Er bereinigte das Geldvolumen um die Veränderungen des nominellen Bruttosozialprodukts: " It was postulated that some part of the change in money supply was necessary to compensate for the current price growth in G.D.P., and that consequently it was only the residual change that could be expected to influence the level of equities".¹⁾ Eine weitere Regressionsgleichung enthält als unabhängige Variable neben dem bereinigten Geldvolumen auch die Anzahl der Emissionen.²⁾

4.3. Grenzen der quantitativen Prognose von Aktienkursen

Quantitative Analysen zur Bestimmung des Aktienindexniveaus sind bisher nur für Perioden von wenigen Jahren erstellt worden. Der zum Teil hohe Erklärungsgrad der abhängigen Variablen³⁾ durch unabhängige Variable gilt nur für einen kurzen Zeitraum der Vergangenheit. Den ermittelten Regressionsgleichungen kann deshalb nur vergangenheitsbezogene, kasuistische Bedeutung zukommen. Es ist z.B. kein allgemein gültiger Koeffizient errechenbar, der angibt, welche Steigerung bzw. Senkung des Geldvolumens eine bestimmte Steigerung bzw. Senkung

1) Ebd., S. 9. Vgl. dazu auch Abschnitt 2.4., Das Verhalten der privaten Wirtschaftssubjekte. Die erwünschte Kassenhaltung der privaten Wirtschaftssubjekte wird durch das Bruttosozialprodukt, die tatsächliche Kassenhaltung, durch das Geldvolumen determiniert.

2) Vgl. Relationship between Share Prices, Money Supply and other Variables, Torremolinos 1972, S. 42.

3) 96 bzw. 98 % bei Donner, 95 % bei Hielscher.

des Aktienindex auslöst. Es ist deshalb Nightingale beizustimmen, wenn er davon ausgeht, daß sich Regressionsgleichungen kaum zur Prognose zukünftiger Aktienkurse eignen. "As far as using the equation to forecast price levels is concerned, we are not optimistic. Although the system is strongly autoregressive, the fact remains that share prices are so sensitive to changes in the independent variables that any error in estimating their future levels would produce a most inaccurate estimate of future price levels."¹⁾ Auch Hielscher geht davon aus, daß die Wertentwicklung einzelner Aktien relativ exakt abgeleitet werden kann, wenn unabhängige Variable, die ebenfalls der Prognose unterliegen, ausreichend exakt bestimmt werden können.²⁾ Problem der bisher ermittelten Regressionsgleichungen ist ihre begrenzte Anwendbarkeit auf einen kurzen Vergangenheitszeitraum und das Fehlen exakt bestimmbarer unabhängiger Variabler.

Der Autor hat deshalb in der vorliegenden Arbeit darauf verzichtet, den historischen Verlauf von Aktienindices möglichst exakt zu erklären, sondern sich um die Analyse geeigneter Prognosegrößen bemüht, wobei die Betonung auf der Stärke der Assoziation zwischen einer exakt bestimmbaren unabhängigen Variablen und einer abhängigen Variablen lag und nicht auf der Analyse der richtungsmäßigen Verbundenheit einer unabhängigen und einer abhängigen Variablen wie sie die Regressionsrechnung fordert. Angesichts der objektiven Unmöglichkeit einer vollständi-

-
- 1) Nightingale, R.D.: Summary of the English Report, in The Relationship between Stock Prices, Money Supply and other Variables, S. 42.
 - 2) Hielscher, U., a.a.O., S. 445.

gen und exakten Prognose des zukünftigen Aktienindexniveaus¹⁾ erscheint es nicht sinnvoll, mit Hilfe von Regressionsgleichungen, die aus Vergangenheitsdaten gewonnen wurden, ein zukünftiges Aktienindexniveau quantitativ bestimmen zu wollen, besonders dann nicht, wenn Art und Gewichtung der unabhängigen Variablen zuvor nicht hinreichend genau bestimmt wurden. In der vorliegenden Arbeit wurde deshalb das Maß des Zusammenhangs zwischen Aktienindex und Kursdeterminanten untersucht, um Aufschlüsse über den Charakter der Kursdeterminanten und ihre Gewichtung - auch im langfristigen Zeitablauf - zu gewinnen.

Für mehrere langfristige Perioden wurden die Veränderungen der Bankenliquidität und des Geldvolumens als entscheidende Determinanten des Aktienmarkts ermittelt. Die Bankenliquidität und in geringerem Maße die Veränderungen des Geldvolumens bieten zudem den Vorteil erst mit einem Lag die Aktienkurse zu beeinflussen. Dies führt dazu, daß die unabhängigen Variablen als Daten und nicht als Gegenstand einer zwangsläufig von Fehlern behafteten Prognose angesehen werden können.

1) Ein 'perfektes' Prognosesystem würde durch feed back Wirkungen bei Publizierung ohnehin unbrauchbar.

4.4. Wechselndes Gewicht monetärer Kursbestimmungsfaktoren

Die empirischen Untersuchungen der Korrelationsanalyse und die graphischen Darstellungen der Veränderungsraten des Geldvolumens, der Bankenliquidität und der Aktienindices zeigen, daß in den USA ab 1956 eine relativ hohe Korrelation zwischen der Veränderungsrate des Geldvolumens und der Bankenliquidität einerseits und dem Verlauf der Aktienindices andererseits besteht. Von 1933 bis 1956 läßt sich keine signifikante Korrelation zwischen der Veränderungsrate des Geldvolumens und den Aktienkursen feststellen.¹⁾ Das gilt sowohl für die zeitlich kongruente Korrelation als auch bei der Einführung von Zeitverschiebungen sowie der Aggregation monetärer Größen über einen längeren Zeitraum. Von 1915 bis 1933 ergibt sich - ähnlich wie in der Periode von 1956 bis 1973 - für die Veränderungsraten des Geldvolumens und die Aktienindices eine relativ hohe Korrelation. Auch die graphische Darstellung läßt eine Beeinflussung der Aktienkurse durch die Veränderungsraten des Geldvolumens erkennen, die in der Periode von 1933 bis 1956 nicht gegeben war.

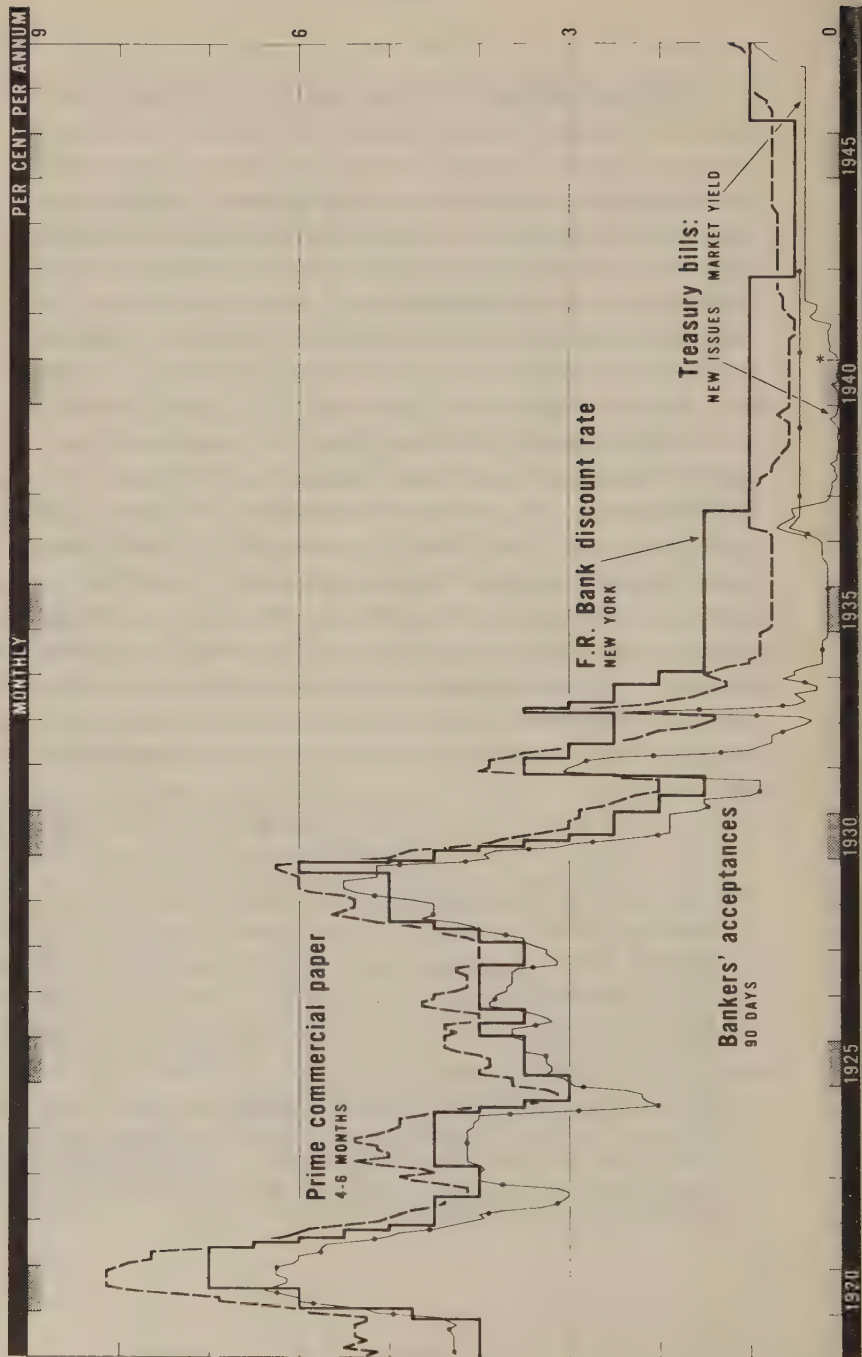
In der Bundesrepublik Deutschland läßt sich bis 1962 in der graphischen Darstellung kein Zusammenhang zwischen Veränderungsraten des Geldvolumens, der freien Liquiditätsreserven bzw. der Liquiditätsquote der Banken und den Aktienkursen feststellen. Auch die Korrelationsanalyse zeigt die Unkorreliertheit der Veränderungsrate des Geldvolumens und der Liquiditätsquote einerseits und des Aktienindex andererseits.

1) Ausnahmejahre: 1938/40, 1950, 1953/54.

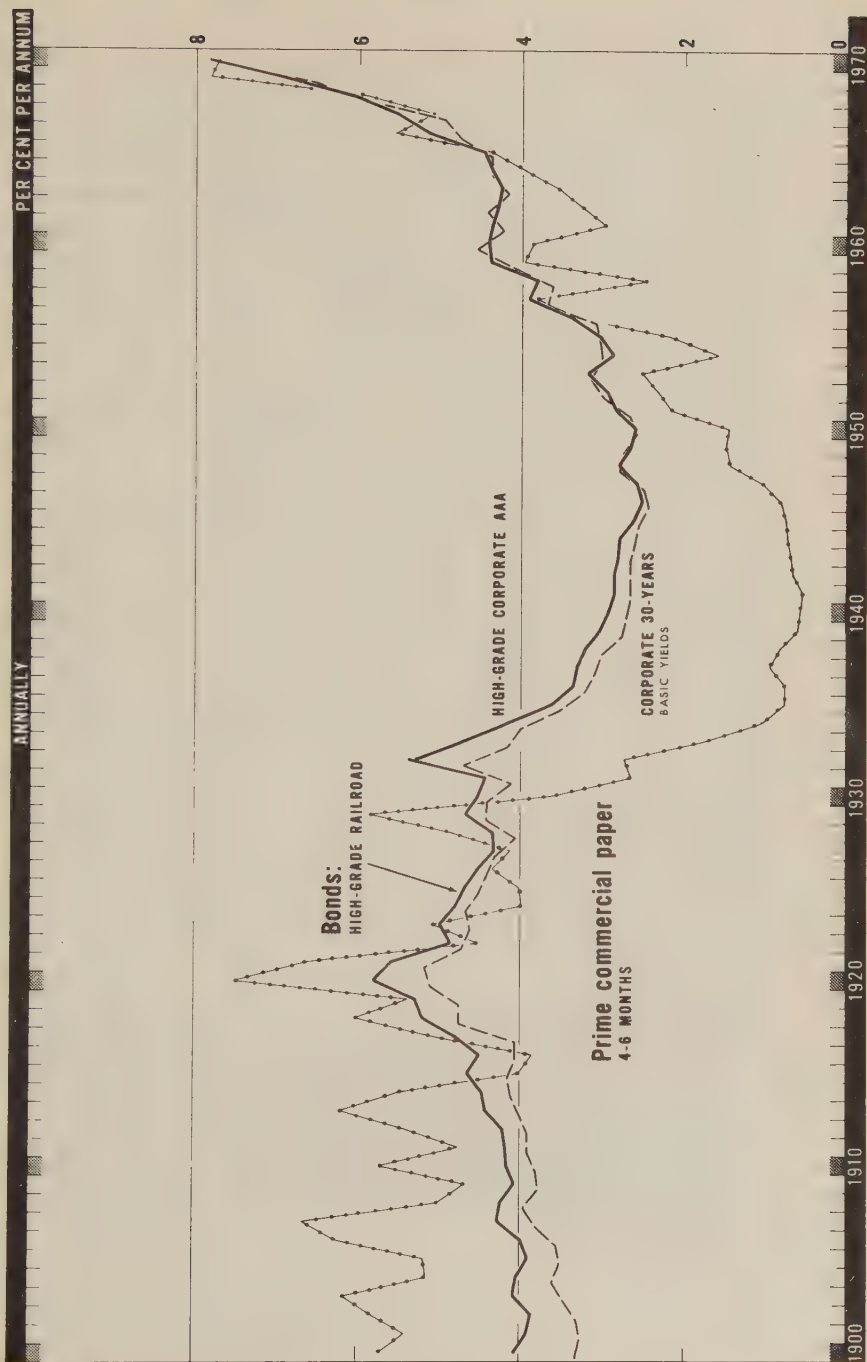
Die graphischen Darstellungen und die Korrelationsanalyse zeigen, daß die Aktienkurse nur in bestimmten Perioden von den Veränderungen des Geldvolumens und der Bankenliquidität beeinflusst werden. In einigen Zeiträumen fand eine außerordentlich kräftige Ausweitung des Geldvolumens statt, während die Aktienkurse stagnierten oder zurückfielen.¹⁾ Ein Zusammenhang zwischen monetären Größen und Aktienkursen läßt sich zwischen der Weltwirtschaftskrise und 1956 weder in den USA noch in Deutschland feststellen. Dieses Phänomen läßt sich dadurch erklären, daß eine Ausdehnung des Geldvolumens und eine damit verbundene Erhöhung der Kassenbestände der Wirtschaftssubjekte in diesem Zeitraum nicht zum Erwerb von Gütern und Dienstleistungen sowie Kapitalanlagen führten. Auch die von 1929 bis 1946 rückläufige Umlaufgeschwindigkeit des Geldes spiegelt die zunehmende Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte. Die Kassenhaltung wurde im Sinne der Keynesschen 'Liquiditätsfalle' erhöht.²⁾ Der langfristige Zins fiel bis 1946 auf 2 1/2 %, ein Satz, der die hohe Liquidität

- 1) So stieg die Wachstumsrate des Geldvolumens in den USA z.B. vom Herbst 1933 von ./. 12 % bis zum Februar 1934 auf + 19 %. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich der Standard & Poor's 425 Industrial Index von 8,5 im Herbst 1933 auf 10,2 am Jahresanfang 1934, um bis Herbst 1934 bei anhaltend hoher Steigerungsrate des Geldvolumens von 15 bis 20 % auf 7,2 - also unter den Stand vom Herbst 1933 - zurückzufallen. Größere Kurssteigerungen am Aktienmarkt traten erst 1935/36 ein. Die Wachstumsrate des Geldvolumens fiel dagegen von Ende 1935 von knapp 20 % auf 6 % Anfang 1936. Auch die hohen Steigerungsraten des Geldvolumens von 1938 bis 1943 wirkten sich nicht auf die Aktienkurse aus.
- 2) Es ist kennzeichnend, daß die Lehren Keynes', der im Gegensatz zu den Klassikern von einer hohen Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte in Depressionszeiten ausging, sich in den 30 er und 40 er Jahren zur herrschenden Lehre entwickelten.

SHORT-TERM INTEREST RATES



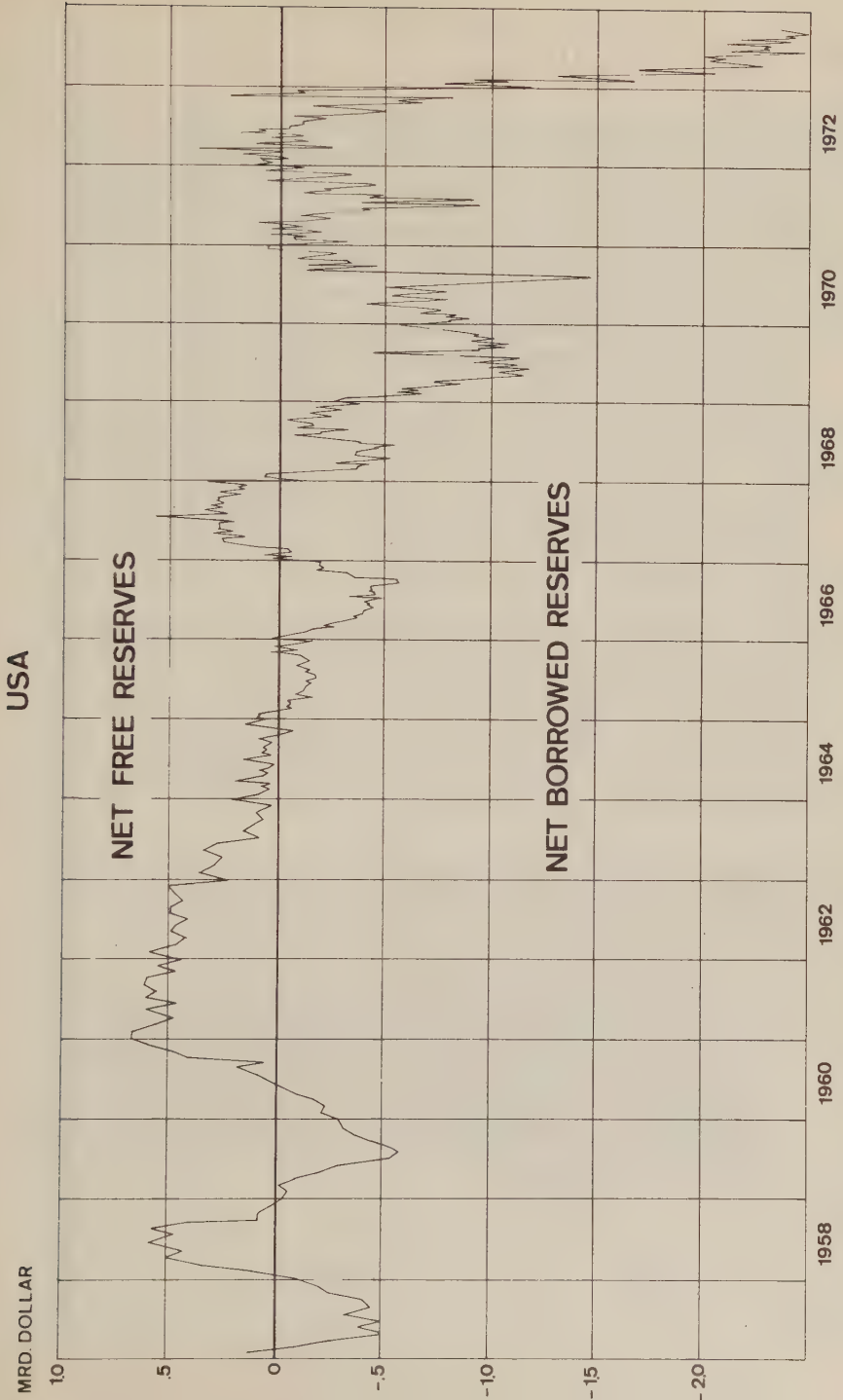
LONG- AND SHORT-TERM INTEREST RATES



tätspräferenz der Wirtschaftssubjekte spiegelt. Die tiefen Zinssätze führten zu niedrigen Opportunitätskosten. Die Transaktionskosten von An- und Verkauf standen in keinem Verhältnis zum Jahreszins. Das hohe Kursniveau der Anleihen beinhalten die Gefahr zukünftiger Kursverluste.¹⁾ Die mangelnde Bereitschaft der Wirtschaftssubjekte, sich am Rentenmarkt oder Aktienmarkt zu engagieren, führte dazu, daß sich Änderungsraten des Geldvolumens weder auf den Renten- noch auf den Aktienmarkt auswirkten.²⁾ Auch rückläufige Wachstumsraten des Geldvolumens induzierten keine Änderungen der Aktienkurse, da die Wirtschaftssubjekte - auch die Banken - über hohe Liquiditätsreserven verfügten. Die Liquiditätsquote amerikanischer Kreditinstitute lag zwischen 1933 und 1956 auf hohem Niveau. Von 1932 bis 1940 stiegen die Überschußreserven der Mitglieder des amerikanischen Federal Reserve Systems von praktisch Null im Jahre 1932 auf knapp 7 Mrd. \$ im Jahre 1940. Von 1940 an fielen sie im Trend zurück und erreichten 1952 knapp 1 Mrd. \$; gleichzeitig überstiegen die Borrowings der Federal Reserve Banken erstmals die Überschußreserven. Zwischen 1952 und 1966 oszillierten die Net Free Reserves (Überschußreserven minus Ausleihungen der Federal Reserve Banken) um die Null-Linie. In Jahren guter Liquidität überstiegen die freien Reser-

1) Der 'Prospective Capital Value' wurde als niedrig angesehen.

2) Vgl. dazu Nightingale, R.D.: Money Supply and the Stock Market, S. 6: "But Keynes made the point that if there were a resale market for bonds then the rational saver would consider not only the yield on a security but also its prospective capital value, consequently if savers as a whole should ever decide that interest rates were too low and that an increase could be expected in the near future, then it would be quite rational for these savers to accumulate cash balances."



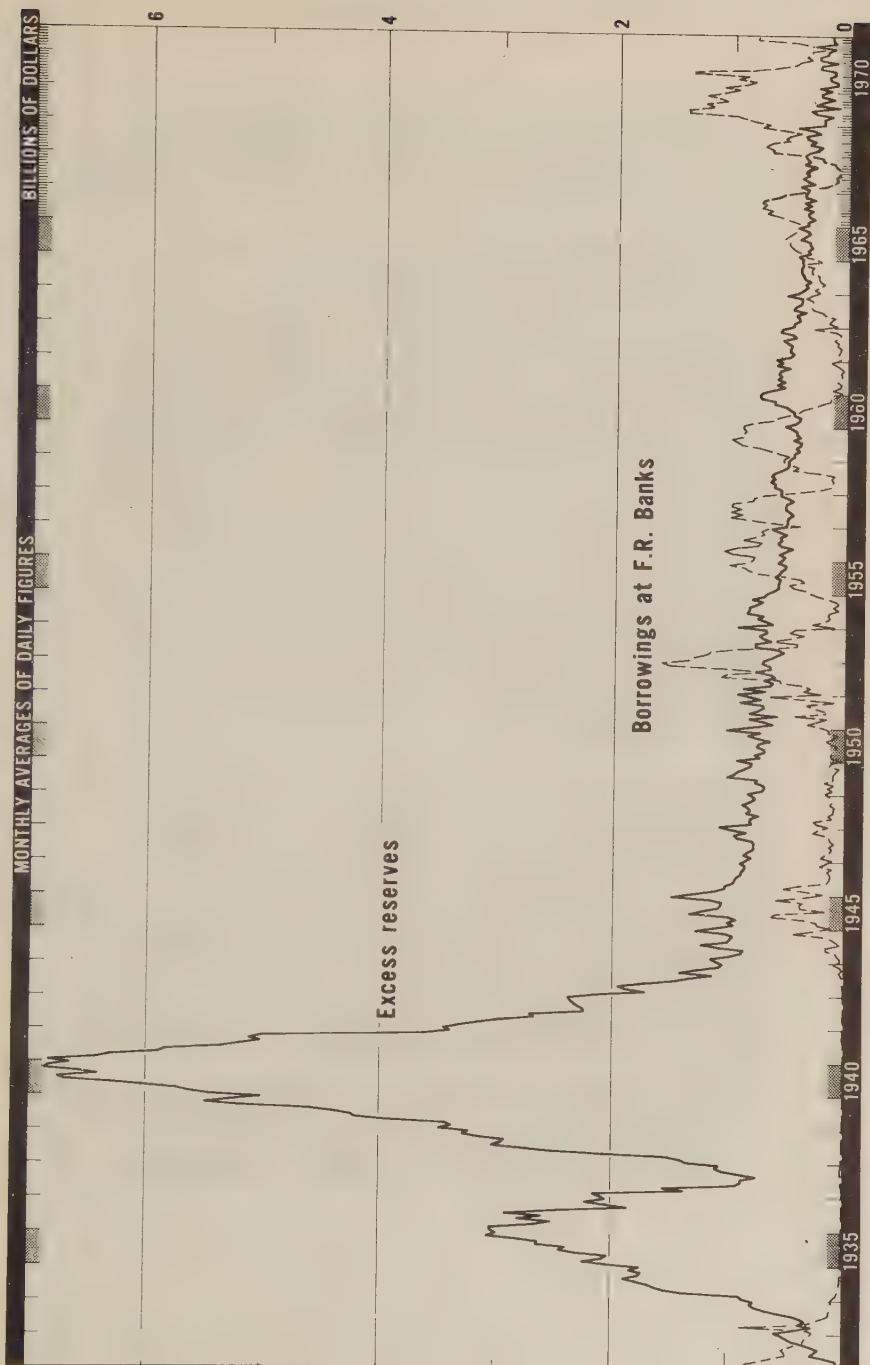
ven die Ausleihungen um etwa 500 Mio. \$, in Jahren schlechter Liquidität lagen die Ausleihungen etwa 500 Mio. \$ über den freien Reserven. Erst ab 1966/67 begann ein langfristiger Zeitraum, in dem die Ausleihungen die freien Reserven weit überschritten. Etwa zum gleichen Zeitpunkt durchbrach der Dow Jones Industrial Average seinen langfristigen Aufwärtstrend der Nachkriegszeit. Die Aktienkurse gingen von ihrem Aufwärtstrend zu einem Zeitpunkt in einen Seitwärtstrend über, zu dem die Liquidität der Geschäftsbanken sich so weit verschlechtert hatte, daß eine restriktive Politik der Notenbank von den Geschäftsbanken nicht mehr oder nur noch bedingt durch eine Verringerung ihrer Liquiditätsreserven umgangen werden konnte.

Hatten die empirischen Untersuchungen für die Periode des Kondratieff-Abschwungs eine Unkorreliertheit zwischen Aktienkursen und Veränderungen monetärer Größen aufgezeigt, so läßt sich im Zuge des Kondratieff-Aufschwungs eine wachsende Abhängigkeit der Aktienkurse von monetären Daten nachweisen.¹⁾

Mit dem Trend einer rückläufigen Liquiditätsquote der Kreditinstitute wächst die Tendenz zum gegenläufigen Verlauf von Aktienkursen einerseits und der Entwick-

1) Die höchsten Korrelationskoeffizienten zwischen Bankenliquidität und Veränderungen des Geldvolumens einerseits und Aktienkursen andererseits wurden für die jüngste Vergangenheit in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt. Donner weist nach, daß der Einfluß der monetären Determinanten auf die Aktienkurse im Zuge des Kondratieff-Aufschwungs bis 1929 von 12 % auf 47 % stieg. Vgl. Donner, O.: a.a.O. S. 21, S. 86.

EXCESS RESERVES AND BORROWINGS OF MEMBER BANKS



Quelle: Federal Reserve System

lung am Rentenmarkt, am Geldmarkt sowie der Entwicklung des Bruttosozialprodukts andererseits. Während vor dem 1. Weltkrieg Aktienkurse und Privatdiskont eine auffallende Gleichläufigkeit zeigten, überwog in der Zeit nach dem 1. Weltkrieg bis zur Weltwirtschaftskrise eine gegenläufige Entwicklung. Die Zinssätze stiegen vor dem 1. Weltkrieg im Konjunkturaufschwung mit den Aktienkursen an und fielen im Konjunkturabschwung mit den Aktienkursen. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich für den deutschen Aktienmarkt nach dem 2. Weltkrieg. Die Geldmarktsätze zeigten eine mit den Aktienkursen überwiegend gleichläufige Tendenz bis 1962.¹⁾ Auch am deutschen Rentenmarkt hat sich die Gegenläufigkeit zwischen Aktienkursen und Rentenrendite sowohl im Zuge des Kondratieff-Aufschwungs bis 1929/32 sowie in der Periode nach dem 2. Weltkrieg bis in die 70er Jahre verstärkt.

Während die Korrelationsanalyse für die USA und die Bundesrepublik Deutschland nach dem 2. Weltkrieg eine negative Korrelation zwischen kurz- und langfristigen Zinsen einerseits und Aktienkursen andererseits aufzeigte, ergab sich für eine Korrelationsrechnung zwischen Aktienkursen und Rentenrendite in Japan bis 1971 eine positive Korrelation. Die japanische Volkswirtschaft war wesentlich länger (bis

1) Die Geldmarktsätze sind im Vergleich zu den Aktienkursen erratisch. Ein genauer Zusammenhang läßt sich nicht nachweisen. Vor 1962 überwiegt die Gleichläufigkeit, nach 1962 die Gegenläufigkeit.

1972) durch ein hohes Maß an Liquidität im Bankenapparat und ein relativ niedriges Zinsniveau gekennzeichnet.

Der Trend zur wachsenden Gegenläufigkeit von Aktienkursen einerseits und Zinssätzen sowie Konjunktur-entwicklung andererseits zeigt die zunehmende Bedeutung monetärer Aktienmarktdeterminanten im Zuge des Kondratieff-Aufschwungs. Zum Teil losgelöst von fundamentalen Bestimmungsfaktoren wie Gewinn, Dividende und Cash-Flow vermögen die Aktienkurse nur noch dann zu steigen, wenn nach dem Prinzip der verfügbaren Mittel die knappe Liquidität nicht im Zuge eines konjunkturellen Booms absorbiert wird. Eine Verbesserung der Bankenliquidität, die ihren Niederschlag in sinkenden kurz- und langfristigen Zinsen findet, ist notwendig für einen Aufschwung am Aktienmarkt. Ein niedriges Niveau der Bankenliquidität und eine Absorption liquider Mittel durch eine Hochkonjunktur führen zu Kursrückgängen am Aktienmarkt. Ebenso wenig wie sich die Entwicklung am Aktienmarkt in den 30 er und 40 er Jahren aus der heutigen monetären Sicht erklären lassen, so vermögen die zins-theoretischen Modelle der 30 er und 40 er Jahre die Situation am heutigen Aktienmarkt zu erklären. Während die Geldpolitik und die Geldtheorie von der Weltwirtschaftskrise bis Ende der 50 er Jahre primär durch die Keynesschen Vorstellungen geprägt wurde, gewann die Chicago Schule unter Friedman in den 60 er Jahren führenden Einfluß auf Geldtheorie und Geldpolitik. Während das Federal Reserve System bis in die

50 er Jahre die Zahlen des Geldvolumens weder veröffentlichte, noch als Faktor in seine Politik einbezog, wurden Geldmenge und Bankenliquidität zentraler Ansatzpunkt der Politik des Federal Reserve Boards Ende der 60 er und Anfang der 70 er Jahre.

Die Tatsache, daß sich die Chicago Schule unter Milton Friedman, die Quantitätstheorie sowie Erkenntnisse von Klassikern wie Mill und Ricardo nach dem 2. Weltkrieg zur Erklärung des Konjunkturablaufs und damit auch der Aktienkurse heranziehen lassen, während zwischen den Weltkriegen die Keynes'schen Liquiditäts- und zinstheoretischen Modelle dominierten, dürfte als systemimmanentes Phänomen des Kondratieff-Zyklus gelten.

Das unterschiedliche Verhalten der Wirtschaftssubjekte, ihre hohe Liquiditätspräferenz im Kondratieff-Abschwung und ihre Bereitschaft zu wachsender Einkommenskreislaufgeschwindigkeit und Verschuldung im Kondratieff-Aufschwung dürften generationsbedingt sein. Während im Kondratieff-Abschwung das Bewußtsein der Wirtschaftssubjekte stark durch die krisenhaften Ereignisse des oberen Wendepunkts des Kondratieff-Zyklus bestimmt ist, liegt die Krise zu Beginn des Kondratieff-Aufschwungs bereits 25 bis 30 Jahre zurück, so daß die in der Krise gewonnenen Erkenntnisse den Entscheidungsprozeß der Wirtschaftssubjekte kaum noch beeinflussen.¹⁾

1) Zum Generationsproblem langfristiger Konjunkturzyklen vgl. Hahn, L.A.: 50 Jahre zwischen Inflation und Deflation, S. 132. Scheid, E.: Anlageprobleme der Siebziger Jahre, S. 21 ff, geht ausführlich auf die wechselnden Zielsysteme 'Sicherheit' und 'Arbeitsplatzerhaltung' einerseits und 'Gewinnmaximierung' andererseits ein.

4.5. Faktoren der qualitativen Aktienkursprognose

Der Zusammenhang zwischen einer ursächlichen und einer bewirkten Variablen kann bei der Analyse volkswirtschaftlicher Prozesse leicht Fehlinterpretationen ausgesetzt sein. Einerseits kann z.B. nachgewiesen werden, daß Änderungen des Geldvolumens Konjunkturänderungen induzieren, andererseits können aber auch Rückkoppelungseffekte beobachtet werden. Ein Konjunkturaufschwung induziert durch verstärkte Kreditbereitschaft der Wirtschaftssubjekte eine Ausdehnung der Geldmenge und ein Konjunkturabschwung führt in der Regel durch eine Tendenz zur Entschuldung der Wirtschaftssubjekte zu einem Rückgang des Geldvolumens oder der Wachstumsraten des Geldvolumens. Auch der zeitliche Vorlauf einer Größe vor einer anderen sichert keinen Zusammenhang im Sinne einer abhängigen Variablen von einer unabhängigen Variablen. Die Aktienkursentwicklung geht z.B. zwar im allgemeinen einer entsprechenden Entwicklung der Industrieproduktion voraus, aber es wäre falsch, hier einen kausalen Zusammenhang zu sehen. Das gleiche gilt für den Zusammenhang zwischen Rentenmarkt, Geldmarkt und Aktienmarkt.

Trotzdem kann man davon ausgehen, daß die Beeinflussung der Aktienkurse durch monetäre Faktoren nicht nur indirekter Art ist. Das in dieser Arbeit verfolgte Prinzip der für den Aktienmarkt verfügbaren Mittel macht deutlich, daß Aktienkurse nur dann steigen können, wenn die monetären Voraussetzungen dazu gegeben sind. Eine Aktie wird nicht immer dann steigen, wenn

sie analytisch niedrig bewertet ist, sondern dann, wenn die monetären Voraussetzungen dazu gegeben sind.

Von entscheidendem Einfluß auf die Entwicklung des Aktienmarkts hat sich die Bankenliquidität erwiesen. Durch eine Steuerung der Bankenliquidität vermag die Zentralbank bei einer kontraktiven Politik, das Geldvolumen einzuschränken und bei einer expansiven Politik zu vergrößern.¹⁾ Eine nachhaltige Beeinflussung der Aktienkurse durch die Bankenliquidität ist nur bei einer tendenziell niedrigen Liquiditätsquote des Bankensystems gegeben. In dieser Situation werden Veränderungen der Bankenliquidität und der Geldmenge in stärkerem Zusammenhang stehen als bei hoher Liquidität im Bankensystem.

Die Korrelationsrechnungen zwischen Aktienkursen und Liquiditätsquote der Deutschen Bundesbank sowie net free bzw. net borrowed reserves in den USA haben gezeigt, daß der Lag der Aktienkurse gegenüber der Bankenliquidität größer ist als gegenüber Veränderungen der Geldmenge. Dies ergibt sich aus dem Verzögerungseffekt, mit dem das Geldvolumen auf eine veränderte Bankenliquidität reagiert. Die Bankenliquidität ist damit als ursächliche Variable besser für die Prognose der Aktienkurse²⁾ geeignet als die Veränderungen des Geldvolumens. Dies gilt auch für den größeren Lag zwischen Bankenliquidität und Aktienkursen einerseits sowie

-
- 1) Ausnahmesituation: Extrem hohe Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte im Sinne der Keynesschen Liquiditätsfalle.
 - 2) In Zeiten niedriger Liquiditätsquote des Bankensystems.

Aktienkursen und Veränderungen der Geldmenge andererseits. Gerade die Leads der Bankenliquidität und - in geringerem Maße - der Veränderungsrate der Geldmenge ermöglichen eine Prognose der zukünftigen Aktienmarkt- und Konjunkturentwicklung.¹⁾

Der Einfluß der Unternehmensgewinne auf die Aktienkurse ist zwar im Verlauf der Jahrzehnte relativ groß, aber auf mehrere Jahre Sicht kann die Aktienmarktentwicklung von dem Trend der Unternehmensgewinne deutlich abweichen. Dies hat die Entwicklung der Kurs/Gewinn-Relationen in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren gezeigt. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn die englische Arbeitsgruppe des VII. Kongresses der Europäischen Union der Vereinigungen für Finanzanalyse im Oktober 1972 zu dem Schluß kam:²⁾ "Strangely enough equity prices appear to be relatively insensitive to corporate profits". Unter einer Vielzahl von untersuchten Einflußgrößen war die Wirkung der Unternehmensgewinne auf die Aktienkurse geringer als

1) Vgl. dazu Francis, D.R.: Problems of Interpreting Recent Monetary Developments, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, July 1973, S. 5: "Our research shows that normally it takes 6 to 9 months for a significant change in the growth of money to have a measurable impact on real economic activity, and even longer before prices are effected."

Vgl. auch Sprinkel, B.W.: a.a.O.

S. 109: "The slippage allows time for a lead to be established and, therefore, make possible a prediction based partly on a changing monetary growth rate. If business downturns and upturns coincided precisely with changes in monetary growth, it would, of course, be impossible to use the relationship to predict changes in the business trend unless we could in turn predict changes in the rate of monetary growth."

2) Relationship between Stock Prices, Money Supply and other Variables, Summary of the English Report, S. 42.

bei irgendeiner der anderen Variablen. Trotzdem wäre es falsch, eine längerfristige Beeinflussung der Aktienkurse durch die Unternehmensgewinne auszuschließen und nur monetären Kursbestimmungsfaktoren Gewicht beizumessen.

Längere Hausseperioden und Baisseperioden an Aktienmärkten waren in den letzten Jahren in der Regel liquiditätsbedingt. Die monetären Faktoren bildeten dabei aber das Fundament für einen konjunkturellen Abschwung oder Aufschwung, so daß die Aktienkurssteigerungen in der Regel nach einer Verzögerung fundamental durch sinkende oder steigende Unternehmensgewinne untermauert wurden.

Wichtigster Preisbildungsfaktor für Aktien ist die Summe aller zukünftigen Gewinne und der Diskontierungsfaktor, mit dem die Erträge auf den Gegenwartszeitpunkt abgezinst werden. Durch die weltweite Zinshausse seit 1965 hat der Diskontierungsfaktor und damit der monetäre Teil der Kursbestimmungsfaktoren wesentlich an Gewicht gewonnen und fundamentale Kursdeterminanten wie Gewinne, Cash-Flow und Dividenden vorübergehend verdrängt.

Das unterschiedliche Gewicht der Kursbestimmungsfaktoren für Aktien im langfristigen Zeitablauf macht deutlich, daß eine quantitative Prognose von Aktienkursen in Form einer allgemein verbindlichen Formel nicht möglich ist. Nur bei Zugrundelegung monetärer Determinanten - primär der Bankenliquidität und sekundär der Veränderungen des Geldvolumens - ist eine

qualitative Prognose des zukünftigen Aktienkursniveaus erfolgreich. Die qualitative Prognose basiert dabei auf dem in dieser Arbeit nachgewiesenen Zusammenhang zwischen Bankenliquidität und Veränderungen des Geldvolumens einerseits und dem Aktienmarktniveau bzw. dem durchschnittlichen Kurs/Gewinn-Verhältnis von Aktien andererseits. Bei qualitativen Aussagen über die zukünftige Entwicklung am Aktienmarkt sind die Lags zwischen den Veränderungen der monetären Variablen und der Börsenentwicklung, die in der Regel bei 4 bis 5 Monaten lagen, aber auch bis zu 16 Monaten betragen können, zu berücksichtigen. Weiterhin ist eine richtige geldtheoretische Einschätzung der Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte notwendig. Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, daß die Entwicklung des Geldvolumens durch die Zentralbanken weder über Zinssätze noch über die Bankenliquidität exakt steuerbar ist.¹⁾ Entscheidend ist die Liquiditätspräferenz der Wirtschaftssubjekte.

1) Vgl. Ausrichtung der Geldpolitik auf die Bankreserven statt auf die Zinssätze, in 'Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank', Januar 1973, S. 14.

Literaturverzeichnis

- Anlagespiegel der Deutschen Bank, Nr. 4/1972, Aktienkurse im liquiditätsbestimmten Verlauf
- Axe, E.W. und R. Houghton: The Bond Market as a Stock Market Forecaster, in 'Annalist', Vol. 30, Nr. 760/61 vom 12. und 19. August 1927
- Axlrod, Stephen und Ralph Young: Interest Rates and Monetary Policy, Federal Reserve Bulletin, September 1962
- Ayres, Edwin Langdoc: Key to Stock Price Movements, Logic of Stock Market Trends, New York 1934
- Bellinger, Klaus: Die kursbildenden Faktoren am deutschen Aktienmarkt, Diss., Kiel 1956
- Benning, Bernhard: Der 'Schwarze Freitag', Eine Untersuchung des Börseneingriffs vom 13. Mai 1927, in 'Effectenbörse und Volkswirtschaft', Jena 1929
- Bickert, G. und S.C. Cassier: Die Konjunktur als Wachstumszyklus, Empirischer Beitrag zur Konjunkturdiagnose, in 'Konjunkturpolitik', Jg. 9, 1963, S. 7 ff
- Bitterli, Rudolf: Die Bestimmungsgründe der schweizerischen Zinsentwicklung 1930 - 1957, Zürich 1960
- Binder, Heinrich: Die Kursentwicklung auf dem Pfandbriefmarkte in der Zeit von 1918 bis 1927, Diss., München 1928
- Bond, Frederic Drew: Stock Movements and Speculation, New York/London 1928
- Büschgen, H.E.: Wertpapieranalyse, Stuttgart 1966
- Büschgen, H.E.: Aktienanalyse und Aktienbewertung nach der Ertragskraft, Wiesbaden 1962
- Büschgen, H.E.: Beurteilung von Aktien nach Dividenden und Gewinnen, in 'Wertpapier', 1965, S. 763 ff und S. 808 ff
- Cagan, Phillip: The Monetary Dynamics of Hyperinflation, in Friedman, Milton (Editor), Studies in the Quantity Theory of Money, S. 25 ff Chigago 1956
- Carlson, B. und T. Sonderström: Profits, Credit Policy and Share Prices, Skandinaviska Banken Quaterly Review, 1971

- Cassel, Gustav: Theoretische Sozialökonomie, 5. Aufl., Leipzig 1932
- Cassel, Gustav: Nimmt die Börse Kapital in Anspruch? in 'Frankfurter Zeitung' vom 8. Mai 1927
- Christodulopulos, Pindar: Die Konjunkturschwankungen der Aktienkurse, in 'Allgemeines Statistisches Archiv', 1930, S. 225 ff
- Coper, Rudolf: Die Kursbildung an der Effektenbörse, Berlin 1931, Diss.
- Cowles, A.: Can Stock Market Forecasters Forecast? in 'Econometrica', Vol. 1, 1933, S. 309 ff
- Daeves, Karl: Hängt der Börsenkurs von der Dividende ab?, in 'Handelsblatt', Nr. 5 vom 14. Januar 1955
- v. Dehn, Gisela: Reichsbank, Börse und Kapitalmarkt, Hamburg 1932, Diss.
- Dice, Charles Amos: New Levels in the Stock Markets, New York 1929
- Donner, Otto: Die Kursbildung am Aktienmarkt, Grundlagen zur Konjunkturbeobachtung an den Effektenmärkten, in 'Vierteljahresshefte zur Konjunkturforschung', Sonderheft 36, 1934
- Donner, Otto: Geld und Konjunktur, Berlin 1934
- Donner, Otto: Unternehmensertrag und Zins als Faktoren des Aktienmarkts, in 'Weltwirtschaftliches Archiv', Bd. 40, N.F. 1934 (Juli)
- Dunnigan, William: Practical Stock Market Forecasting, New York 1931
- Egger, J.G.: Kapitalanlage und Vermögensverwaltung, Tübingen 1939
- Ehrhardt, Jens: Aktien, Renten, Immobilien?, in 'Wirtschaftswoche', Nr. 11 vom 12. März 1971, S. 60
- Eick, J.: Diskont und Börsenkurse, in 'Frankfurter Allgemeine Zeitung', vom 5. November 1959
- Ertl, Bernd: Aktionärsstruktur und Aktienbesitz in der Bundesrepublik Deutschland, München 1972
- Ertl, Bernd: Chancen und Möglichkeiten durch Umwandlung in eine Publikums AG, München 1973
- Escher, V.: Der Einfluß der Steuertermine auf die Liquidität der Geschäftsbanken und die Refinanzierung der Geschäftsbanken beim Zentralbanksystem, Köln 1957

- Fasel, Hans: Die Preisbildung am deutschen Devisen- und Effektenmarkt, Krefeld 1931, Diss.
- Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 54, No. 9, September 1972: The Economy and Monetary Actions at Midyear, Review and Prospects, S. 2 ff
- Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 52, No. 11, November 1970: Monetary and Financial Developments, S. 2 ff
- Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 55. No. 6, June 1973: Strong Credit Demands, But No Crunch in Early 1973, S. 2 ff
- Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 55, No. 7, July 1973: Problems of Interpreting Recent Monetary Developments, S. 2 ff
- Feige, Edgar L.: The Demand for Liquid Assets, University of Chicago, 1973, Ph. D. Thesis
- Fellner, William: Trends and Cycles in Economic Activity, London 1956
- Feude, Siegfried: Die Bestimmungsfaktoren der periodischen Schwankungen am Aktienmarkt, Gellenhausen 1929, Frankfurter Diss.
- Financial Digest, Manufactures Hanover Trust, New York, Wöchentliche Ausgaben von 1969 bis 1973 mit Federal Reserve Daten
- Fisher, Irving: The Stock Market-Crash - and After, New York 1930
- Fisher, Irving: The Purchasing Power of Money, New York 1913
- Friedman, Milton: Die optimale Geldmenge, München 1970
- Friedman, Milton: The Supply of Money and Changes in Prices and Output, Compendium of Papers Submitted to Joint Economic Committee, Washington, D.C., 1958, S. 241 ff
- Friedman, Milton: Was bedeutet Lag?, Der Lag in der Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen, Neudruck aus 'The Journal of Political Economy', Bd. 69, No. 5, Oktober 1961, in 'Die optimale Geldmenge', München 1970
- Gärtner, Friedrich: Beiträge zur Lehre von der Preisbildung aufgrund einer statistischen Betrachtung von Aktienkursen, in 'Annalen des Deutschen Reiches' 1886

- Gasser, Chr. und W. Meyer: Der schweizerische Kapitalmarkt, II. Teil, Die Größenordnung der Angebots- und Nachfragekomponenten, insbesondere am Markt der mündelsicheren Werte, Zürich und St. Gallen 1952
- Gburek, Manfred: An der Liquidität scheitert der Börsenprophet, in 'Wertpapier Nr. 2 vom 15. Januar 1973, S. 48 ff
- Gestrich, Hans: Kredit und Sparen, Herausgeber W. Eucken, 3. Aufl., Düsseldorf und München 1957
- Giffen, Robert: Stock Exchange Securities. An Essay on the General Causes of Fluctuations in their Price, London 1877
- Girnth, Walter: Der deutsche Rentenmarkt 1923 bis 1935, Diss., Berlin 1935
- Gleske, Leonhard: Die Liquidität in der Kreditwirtschaft, Frankfurt/M. 1953
- Godfrey, M.D., Granger, C.W.J. und O. Morgenstern: The Random Walk Hypothesis of Stock Market Behavior, in 'Kyklos', Vol. 17 (1964), S. 1 ff
- Gorgs, Carl: Beiträge zu einer Untersuchung des Einflusses der Effektspekulation auf den Geld- und Kapitalmarkt, Diss., Berlin 1912
- Granville, J.E.: A Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit, 9 th Printing, Englewood Cliffs, N.J. 1964
- Grotkopp, Wilhelm: Die große Krise, Düsseldorf 1954
- Gunzert, Rudolf: Effektenmarkt und Konjunkturverlauf, in 'Effectenbörse und Volkswirtschaft', Jena 1929, Münchner Diss.
- Hahn, Ludwig Albert: 50 Jahre zwischen Inflation und Deflation, Tübingen 1963
- Hahn, Ludwig Albert: Volkswirtschaftliche Theorie des Bankkredits, 3. Aufl., Tübingen 1930
- Hahn, Ludwig Albert: Grundprinzipien der monetären Konjunkturtheorie, in 'Schriften des Vereins für Socialpolitik, 173, S. 153 ff, 1928
- Hahn, Ludwig Albert: Von der Kriegs- zur Friedenswährung, Tübingen 1918
- Hawtrey, R.G.: Währung und Kredit, Jena 1926

- Hayek, Friedrich A.: Einige Bemerkungen über das Verhältnis der Geldtheorie zur Konjunkturtheorie, in 'Schriften des Vereins für Socialpolitik', 173, S. 247 ff, 1928
- Heizmann, Willi: Der Einfluß der Geldentwertung auf die Kurse der deutschen Industrieaktien, Diss., Freiburg 1924
- Hielscher, Udo: Das optimale Aktienportefeuille, Frankfurt 1969
- Hirseland, Gerhard: Sind Anlageberater ihr Geld wert? in 'Handelsblatt', Nr. 105 vom 1./2. Juni 1973
- Historical Chart Book, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington D.C., Ausgaben 1972, 1973
- Hohlfeld, Hans Herbert: Die monetäre Beeinflussung des Wirtschaftsablaufs und ihre geldmarktbedingte Problematik, in 'Schmollers Jahrbuch', 58, 4, S. 33 ff, August 1934
- Homa, K.E. und D.M. Jaffe: The Supply of Money and Common Stock Prices, in 'The Journal of Finance', December 1971
- Horwitz, Ernst: Die Kursbildung am Aktienmarkt seit der Stabilisierung, Berlin 1929
- Hübl, Lothar: Bankenliquidität und Kapitalmarktzins, Berlin 1969
- Hübl, Lothar: Der Einfluß der Liquiditätslage der Banken auf die Wertpapiernachfrage am Kapitalmarkt, in 'Kredit und Kapital' 1969, S. 290 ff
- Jarchow, Hans Joachim: Von Keynes zur Portfolio Selection, in 'Der Volkswirt', Nr. 6, 1969, S. 36 ff
- Jarchow, Hans Joachim: Theoretische Studien zum Liquiditätsproblem, Kieler Studien 75, Tübingen 1966
- Jordan, Jerry L.: Interest Rates and Monetary Growth, in 'Federal Reserve Bank of St. Louis Review', Vol. 55, No.1, January 1973, S. 2 ff
- Karsten, Karl G.: The Harvard Business Indexes - A New Interpretation, in 'Journal of American Statistical Association', Vol. 21, S. 399 ff, 1926
- Kellerer, Hans: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Reinbek 1960

- Keran, Michael, W.: Expectations, Money and Stock Market, in 'Federal Reserve Bank Review', Vol. 53, No. 1, January 1971
- Keynes, John Maynard: Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes, unv. Nachdruck, Berlin 1955
- Kidder, Peabody & Co., Economic Perspectives, Vol. 2, No. 11, 24. März 1972 New York
- King, Wilford J.: Analysing the Relationship between Stock Prices, Earnings and Dividends, in 'Journal of the American Statistical Association', March 1931 suppl.
- Kippenberger, Hanns: Geldmenge und Umschlagshäufigkeit, Frankfurt 1962
- Klein, John J.: Money and the Economy, New York 1965
- Köhler, Claus: Der Geldkreislauf, Geldtheoretische Thesen im Spiegel der Empirie, Berlin 1962
- Köhler, Robert: Surge of Secondaries, in 'Barron's', November 1971, S. 9
- Kraus, Otto: Inflation - Deflation, Hamburg 1956
- Kreyszig, E.: Statistische Methoden und ihre Anwendungen, Göttingen 1965
- Kroll, Gerhard: Von der Weltwirtschaftskrise zur Staatskonjunktur, Berlin 1958
- Lange, Michael: Leistungsmesser Aktienindex, in 'Börsenzeitung' vom 7. Februar 1970
- Lansburgh, Alfred: Zur Systematik der Preisbildung an der Effektenbörse, Stuttgart 1917
- Lansburgh, Alfred: Die Divinationsgabe der Börse, in 'Die Bank', 1909
- Lindörfer, Walter: Die Wertpapieranlage der Geschäftsbanken in den USA, Diss., Erlangen 1953
- Lüke, Rolf E.: Von der Stabilisierung zur Krise, Zürich 1958
- Lyon, Roger A.: Investment Portfolio Management in the Commercial Bank, New Brunswick 1960
- Mattersdorf, Wolfgang: Die Preisbildung am Aktienmarkt der Berliner Börse während der Inflation, Rostock 1925, Diss.

- Mauersberger, Eckhardt: Die Wertpapieranlage der west-deutschen Kreditinstitute, Köln 1963, Diss.
- Meigs, James A.: Free Reserves and the Money Supply, Chicago University Press, Chicago 1962
- Meiselmann, David: The Term Structure of Interest Rates, Englewood Cliffs ,N.J., 1962
- Meiselmann, David und Milton Friedman: The Relative Stability of Monetary Velocity in the United States 1897 - 1958, Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall 1963
- Meithner, Karl: Die Preisbildung an der Effektenbörse, Wien 1930
- Meltzer, Allan H.: The Demand for Money, in 'Journal of Political Economy', June 1963, S. 219 ff
- Merjos, Anna: Few Big Sellers, in 'Barron's', October 1973 , S. 5
- Merten, Th. und Erich Noack: Geldanlage und Börse, Berlin 1930
- Merzbach, L.: Die Börsenkredite, in 'Bankarchiv' vom 20. Juni 1927
- Merzbach, L.: Börsenkonjunktur und Kapitalmarkt, in 'Frankfurter Zeitung' vom 17. Mai 1927
- Mill, John Stuart: Principals of Political Economy, London 1848
- Miller, Paul F. und Thomas E. Beach: Recent Studies of PE-Ratios - A Reply, in 'Financial Analysts Journal' May/June 1967, S. 109 ff
- Molodovsky, Nicholas: Stock Values and Stock Prices, in 'Financial Analysts Journal', November/December 1968, S. 134 ff
- Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Große Aussagekraft der Geldmenge bei der Aufstellung von Wirtschaftsprognosen, Juni 1972, S. 11 ff
- Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Geldversorgung und privater Verbrauch, Februar 1971, S. 5 ff
- Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Privater Verbrauch als Ansatzpunkt für die Konjunkturerholung, Januar 1971, S. 1 ff
- Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Kontrollen, Reale Kassenhaltung und Umlaufgeschwindigkeit des Geldes, Juli 1973, S. 9 ff

- Monatlicher Wirtschaftsbrief der First National City Bank, Ausrichtung der Geldpolitik auf die Bankreserven statt auf die Zinssätze, Januar 1973, S. 13 ff
- Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Zur Analyse der Bankenliquidität, April 1965, S. 29 ff
- Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Die soziale Schichtung der privaten Wertpapierbesitzer, August 1973, S. 20 ff
- Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Neuabgrenzung der freien Liquiditätsreserven der Banken, Juni 1973, S. 47 f
- Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Erläuterungen zur Liquiditätsanalyse der Bundesbank, Juli 1970, S. 28 ff
- Monthly Digest of Statistics, Central Statistical Office, London, Jahrgänge 1965 bis 1973
- Moosa, Suleman Ahmed: Portfolio-Balance and Dynamic Demand Functions for Money, University of Pennsylvania, Ph. D. Thesis, Philadelphia 1972
- Münchmeyer, Alwin: Bankenliquidität - Objekt der Kreditpolitik, in 'Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen', Nr. 23, 1972, S. 1080 ff
- Nightingale, R.D.: Money Supply and the Stock Market, in 'The Investment Analyst', London, Nr. 23, June 1969
- o.V. Aktientrend und Wechselkurs, in 'Blick durch die Wirtschaft' vom 7. September 1973
- o.V. Untersuchungen zur Frage der Marktzusammenhänge, in 'Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung', 1928, Heft 2, Teil A, S. 30 ff
- o.V. Zinsen, Liquidität und Aktienkurse 1959-1969. Eine Untersuchung des Bankhauses Georg Hauck & Sohn, in 'Handelsblatt' Nr. 137 vom 22. Juli 1969, S. 17
- Owes and Hardy: Interest Rates and Stock Speculation, 2. Aufl., Washington D.C. 1930
- Palmer, Michael: Money Supply, Portfolio Adjustments and Stock Prices, in 'Financial Analysts Journal', July/August 1970
- Paulus, Theodor: Die Feststellung des Börsenpreises für Wertpapiere an der Effektenbörse, Windsheim 1928, Erlanger Diss.

- Pawar, Anil: Kursdeterminanten deutscher Aktien, Frankfurt/M., 1970
- Pepper, Neal Allen: The Money Demand and Supply Determinants of Stock Prices, University of California, Los Angeles 1971, Ph.D. Thesis
- Pohl, Reinhard: Die westdeutschen Kreditinstitute als Käufer von Wertpapieren, in 'Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung', 1957, S. 69 ff
- Poole, William: Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model, Staff Studies, Federal Reserve System, Washington 1970
- Prion, Willi: Die Preisbildung an der Effektenbörse, Leipzig 1930
- Reichelt, Johannes: Industrieaktien als Kapitalanlage, Leipzig 1932, Diss.
- Reis, Mathias: Aktien als langfristige Kapitalanlage, Leipzig 1932, Diss.
- Rose, S. Peter und Lacy H. Hunt II: The Relative Importance of Monetary and Fiscal Variables in Determinating Price Level Movements, Staff Studies, Federal Reserve System, Washington 1971
- Samuel, L.: Die Effektspekulation im 17. und 18. Jahrhundert, Berlin 1914
- Selden, Richard T.: Monetary Velocity in the United States, in Milton Friedman (Editor) Studies in the Quantity Theory of Money, Chicago 1956, S. 192 ff
- Siebert, Georg: Anlageneigung des Publikums, Bankenliquidität und Börsenentwicklung, in 'Beiträge zur Aktienanalyse' der DVFA, Nr. 2, Darmstadt 1956, S. 7 ff
- Smith, E. L.: Common Stocks as Long Term Investments, New York 1928
- Sprinkel, Beryl W.: Money and Stock Prices, Homewood Ill. 1964
- Sprinkel, Beryl W.: Monetary Groth as a Cyclical Predictor, in 'Journal of Finance', September 1959, S. 333 f
- Sulzbach, Walter: Wirtschaftsgesetzgebung und Aktienkurse in Deutschland seit der Stabilisierung, Stuttgart 1925

- Scheid, Ekkehard: Anlageprobleme der Siebziger Jahre, München 1973
- Scheid, Ekkehard: Inflation und Rentabilitätsschwund im langfristigen Konjunkturvergleich, in 'Industriemagazin', September 1973, S. 30
- Schlag, Hans Werner: Aktien als Vermögensanlage, Eine Untersuchung bestimmter Werte im Zeitablauf von 1913 bis 1958, Frankfurt/M. 1959
- Schlembach, Helmut: Die Bewertung von Aktien, München 1968
- Schmidt, Richard: Die deutsche Effektenbörse von 1923 bis 1925. Eine Untersuchung der Kursgestaltung von der Marktstabilisierung bis zur Wiedereinführung des offiziellen Terminhandels im Oktober 1925, Frankfurt/M. 1929, Diss.
- Schmoller, Gustav Friedrich: Grundriss der allgemeinen Volkswirtschaftslehre, Berlin 1900
- Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, Bd. III, Tübingen 1963, 8. Aufl.
- Schneider, Hans J.: Die Voraussage der Effektenkurse in der Vor- und Nachkriegszeit, in 'Bankwissenschaft', Juni 1928
- Schulz, Harald: Einfluss von Kapitalerhöhungen auf die Entwicklung von Aktienkursen, Göttingen 1972
- Schulz-Kleedehn, Hans Hermann: Die Effektenmarktinterventionen der deutschen Kreditbanken in der Nachkriegszeit (1924-1929) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Konjunktur, Münster 1933, Diss.
- v. Schwendler, Werner: Die Bestimmungsfaktoren des Aktienmarkts, Würzburg 1935
- Stamm, Karl: Deutsche Kapitalmarktpolitik seit 1933, Köln 1939, Diss.
- Steinhaus, Fritz Carl: Wertpapieranlage der Kreditbanken, Stuttgart und Berlin 1939
- Stölting, Erich: Die Bilanzen der Aktiengesellschaften und der Börsenkurs der Aktien, Bochum 1930
- v. Strum, K.St.: Forecasting Stock Market Trends, New York 1928
- The Dow Jones Handbook, New York, Ausgaben 1968 - 1973
- The Outlook, Analyzes and Projects Business and Market Trends, Standard & Poor's Corporation, Security Offerings at New High, January 3rd, 1972
- The Zweig Forecast, New York, 74, Third Av., Ausgaben 1973

The Relationship between Share Prices, Money Supply,
and other Variables, Torremolinos 1972

Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung, Ausgaben
1925 - 1936

Walter, Helmut: Aspekte der lang- und mittelfristigen
Aktienentwicklung, in 'Beiträge zur Aktien-
analyse' der DVFA, Darmstadt 1970, S. 27 ff

Walters, A.A.: Monetary Policy, Gilts and Equities, in
'The Investment Analyst', December 1970

Warburton, Clark: The Misplaced Emphasis in Contemporary
Business Fluctuation Theory, in 'Journal of
Business', Vol. 19, 1946, S. 199 ff

Waschkowsky, Hans: Prognose von Aktienkursen, Frankfurt/M.
1971

Werlberger, Hans: Kreditschöpfung und Konjunktur, München
1934, Diss.

Whittesey, Charles R.: Memorandum on the Stability of
Demand Deposits, in 'American Economic Review',
Vol. 19, No. 6, December 1949, S. 1196 ff

Wolfgang, Ernst: Die Kursbildung am Rentenmarkt, Stuttgart
1931, Frankfurter Diss.

Wolters, Rudolf: Die Aktie als Kapitalanlage für Lebens-
versicherungsgesellschaften, Köln 1957, Diss.

Woodworth, George Walter: The Monetary and Banking System,
New York, London 1950

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, sind als solche kenntlich gemacht.

gez. Jens Ehrhardt

München, im Dezember 1973

Lebenslauf

Ich wurde am 17. März 1942 als Sohn des Dokumentarfilmproduzenten Alfred Ehrhardt und seiner Ehefrau Lieselotte, geborene Dannmeyer, in Hamburg geboren. Dort besuchte ich auch ab 1948 die Volksschule und anschließend das Gymnasium. Im Frühjahr 1962 legte ich am neusprachlich-naturwissenschaftlichen Gymnasium am Bondenwald in Hamburg die Reifeprüfung ab.

Nach dem Abitur arbeitete ich zwei Jahre als Kameraassistent in dem Unternehmen meines Vaters.

Das Studium der Betriebswirtschaftslehre begann ich im Sommersemester 1964 an der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Im Wintersemester 1968/69 bestand ich die Diplom-Prüfung für Betriebswirte. Im März 1969 begann ich meine berufliche Tätigkeit bei der Portfolio Management, München, wo ich als Wertpapieranalyst und Mitinhaber tätig bin.

